

Abhandlungen
der Heidelberger Akademie der Wissenschaften
Stiftung Heinrich Lanz
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse
2. Abhandlung

Petrochemische Untersuchungen

von

A. Osann
in Freiburg i. B.

I. TEIL

Eingegangen am 25. Januar 1913

Mit 8 Tafeln



Heidelberg 1913
Carl Winter's Universitätsbuchhandlung

Verlags-Nr. 916.

Meiner Mutter

zum achtzigsten Geburtstag

Die folgende Arbeit sucht einen Beitrag zur Lösung zweier wichtiger Fragen der chemischen Petrographie zu liefern. Einmal zur Frage: Welches sind die Gesetzmäßigkeiten, die in der chemischen Zusammensetzung der Eruptivgesteine bestehen und zugleich die Merkmale, durch die sich die Gesteine der Alkalireihe (atlantische Sippe) von denen der Alkalikalkreihe (pazifische Sippe) unterscheiden? Sodann zur Frage: Welches sind die wichtigsten chemischen Unterschiede von Sediment- und Eruptivgesteinen und wie lassen sich dieselben für die Frage der Genese von kristallinen Schiefern verwerten?

Die Lösung dieser Fragen läßt sich zurzeit nur an der Hand eines großen Analysenmaterials auf statistischem Wege versuchen. Selbst bei Eruptivgesteinen, die zweifelsohne in chemischer Hinsicht am besten bekannt sind, deren Zusammensetzung auch von sehr weitgehenden Gesetzmäßigkeiten beherrscht wird und nach chemisch-physikalischen Gesetzen beherrscht sein muß, sind wir über diese Gesetzmäßigkeiten nur in den allgemeinsten Zügen und durch die Erfahrung unterrichtet. Wir besitzen zwar durch die Berechnungen von Clarke[1] und Washington[2] eine jedenfalls sehr angenähert richtige Vorstellung von der mittleren Zusammensetzung der Eruptivgesteine des uns zugänglichen Teiles der Erdkruste und damit eines Stamm-Magmas, aus dem diese Klasse von Gesteinen ableitbar sein sollte, wir wissen ferner, daß bei den jetzt wohl allgemein angenommenen Spaltungs- und Differentierungsvorgängen in einem solchen Magma gewisse Stoffe im allgemeinen zusammen wandern, sich in Teilmagmen anreichern, während andere sich wie Antipoden verhalten — aber wir sind noch sehr weit davon entfernt, solche Vorgänge theoretisch und zugleich zahlenmäßig verfolgen zu können. Bei Sedimentgesteinen pelitischer und psammitischer Natur sind chemische Gesetzmäßigkeiten sicher auch vorhanden, wenn ihnen auch andere chemische und physikalische Gesetze zugrunde liegen; über sie wissen wir noch viel weniger. So muß man sich einstweilen mit auf statistischem Wege erhaltenen Daten begnügen, trotz der großen Nachteile der statistischen Methode. Zu diesen Nachteilen gehört vor allem, daß die so gewonnenen Resultate streng genommen nur für das der Untersuchung zugrunde gelegte Material gültig sind; wieweit dieses als ein charakteristisches und annähernd erschöpfendes zu betrachten ist, unterliegt subjektiver Auffassung. Immerhin ist zu hoffen, daß die so gewonnenen Resultate auch für spätere theoretische und besonders experimentale Untersuchungen einen nicht zu unterschätzenden Wert besitzen.

In Rücksicht auf die etwas verschiedene Natur der beiden gestellten Aufgaben — eines Vergleiches von Eruptivgesteinen untereinander und eines solchen mit Sedimentgesteinen — sind aus den benutzten Analysen vier Stoffverhältnisse berechnet worden, in bezug auf welche Sediment- und Eruptivgesteine am stärksten voneinander abweichen, und die sich auch zur Charakteristik der beiden Eruptivsippen als sehr brauchbar erwiesen haben. Diesen Verhältnissen liegen Molekularzahlen zugrunde, zugleich sind sie auf konstante Summe berechnet, so daß sie zur Erhöhung der Übersichtlichkeit graphisch dargestellt werden konnten; für sämtliche Berechnungen sind die abgerundeten Molekularquotienten der Tabellen des Autors[3] benutzt worden. Unwichtige und akzessorische Stoffe sind außer Betracht gelassen, nur ist TiO_2 und ZrO_2 stets mit SiO_2, BaO und SrO mit CaO vereinigt worden. Das gesamte Eisen ist als FeO in Rechnung gezogen und mit ihm MnO verbunden worden. Die leichte Veränderlichkeit der Oxydationsstufen des Eisens bei Verwitterungsvorgängen ist bekannt; wie ferner Mauzelius[4] und Hillebrand[5] kürzlich gezeigt haben, wird durch feines Pulvern eines Gesteines an der Luft, wie es zur Herstellung von Analysenmaterial bisher wohl allgemein im Gebrauch war, ein Teil des Eisenoxyduls selbst in schwer angreifbaren Silikaten höher oxydiert, so daß bis 40 % desselben in Oxyd übergeführt werden können. Die Angaben für Fe_2O_3 und FeO in den bisher ausgeführten Analysen sind deshalb wohl alle mehr oder weniger ungenau und illusorisch.

Die vier berechneten Verhältnisse sind:

1. SiO_2 : Al_2O_3 : (Fe, Mg, Ca)O = SAlFVerh. Die Alkalien sind hier ganz aus dem Spiel gelassen; ihre Höhe ist natürlich auf das Verhältnis ohne Einfluß. Bei Sedimentgesteinen gibt dies Verhältnis zugleich eine Klassifikation in drei große durch Übergänge verknüpfte Klassen in kieselige, tonige und karbonatisch-oxydische.

2. Al_2O_3 : CaO : $(Na, K)_2O$ = AlCAlkVerh. Es ist das Wichtigste zur Unterscheidung von Sediment- und Eruptivgesteinen und in Kombination mit dem vorigen das charakteristische Unterscheidungsmerkmal der Alkali- von der Alkalikalkreihe.

3. Na_2O : K_2O = NKVerh.

4. MgO : CaO = MCVerh. Die beiden letzteren sind zur Unterscheidung von Eruptiv- und Sedimentgesteinen von großer Bedeutung.

Zur graphischen Darstellung der beiden ersten Verhältnisse wurde die Dreiecksprojektion nach bekannten Methoden[6] benutzt; sie sind auf die Summe 30 berechnet, um auch geringe Unterschiede zwischen den beiden Eruptivsippen eventuell noch zum Ausdruck bringen zu können und auf halbe Einheiten abgekürzt. Zur Ortsangabe eines Projektionspunktes (abgekürzt P. P.) in einem der Dreiecke sind in der Regel nur die zwei ersten Verhältniszahlen angegeben, so bedeutet S20Al3 einen Punkt, der im SAlF-Dreieck unter S20Al3F7 liegt. Eine Verwechslung der beiden Verhältnisse ist dabei ausgeschlossen. Die Positionsbestimmung eines Punktes wird durch die Ziffern längs der Dreiecksseiten erleichtert; die Pfeile und beigeschriebenen Stoffe geben an, auf welchen Parallelen letztere konstanten Wert haben und am bequemsten abgelesen werden (vergl. die Tafel I).

Das N K und M C Verhältnis sind auf die Summe 10 berechnet.

Die Verhältnisse für Eruptivgesteine sind am Schlusse der Arbeit tabellarisch zusammengestellt. In Tabelle I ist die Anordnung nach dem S Al F, in Tabelle II nach dem Al C Alk Verh. durchgeführt, die 3 andern sind jedesmal beigefügt. Tabelle III

gibt nochmal eine Zusammenstellung nach der gebräuchlichen Gesteinsklassifikation; jeder Analyse ist eine kurze Literaturangabe und der Kieselsäuregehalt beigefügt, um sie unzweideutig zu bestimmen. Eine schärfere Trennung der verschiedenen Gesteinsfamilien, so z. B. der Feldspatbasalte und Trachydolerite ist in dieser Tabelle nicht angestrebt worden; sie wäre nur auf chemischer Basis möglich gewesen und hätte wohl vielfach Widerspruch erfahren.

Bei Eruptivgesteinen kann aus den vier Verhältnissen die Zusammensetzung in Molekularprozenten natürlich unter Vernachlässigung der unwesentlichen Stoffe zurückberechnet werden; man hat für die 7 Hauptbestandteile SiO_2, Al_2O_3, FeO, MgO, CaO, Na_2O und K_2O eine Reihe von Verhältnisgleichungen und eine Summengleichung. Von 1250 berechneten Eruptivgesteinen erwiesen sich nur 2 in allen vier Verhältnissen übereinstimmend, ein Quarzmonzonit von Elkhorn, Mont und das Mittel von vier sehr nahe übereinstimmenden Analysen des Buttegranits von Butte, Mont. Unter I und II sind ihre Analysen unter Weglassung der unwesentlichen Bestandteile angeführt.

	I		II	
SiO_2	64,31		64,06	
TiO_2	0,71		0,62	
Al_2O_3	15,44		15,52	
Fe_2O_3	2,43	4,77	2,00	4,67
FeO	2,58	FeO	2,87	FeO
MnO	Sp.		0,09	
MgO	2,21		2,24	
CaO	4,22		4,21	
BaO	0,07		0,08	
SrO	—		0,03	
Na_2O	2,71		2,74	
K_2O	4,09		4,16	

Bei Sedimentgesteinen ist die Rückrechnung auf die 7 Stoffe natürlich auch innerhalb der durch die Abrundung der Verhältniszahlen bedingten Grenzen genau, die vollständigen Analysen dagegen geben bei gleichen Verhältnissen oft ein sehr verschiedenes Bild, da hier die bei Eruptivgesteinen unwesentlichen Stoffe wie CO_2, H_2O etc. sich in hohem Betrag an der Zusammensetzung beteiligen können.

Bemerkenswert ist noch, daß dem Verhältnis von Stoffen, die nur in sehr geringer Menge in einem Gestein auftreten, keine charakteristische Bedeutung beizulegen ist. Beläuft sich z. B. die Summe der Alkalien nur auf einen Bruchteil eines Prozentes, so ist der N K Wert in hohem Grad von den unvermeidlichen Fehlerquellen der Analyse abhängig. Von der Summe der Alkalien kann man sich aber stets durch die Kombination des S Al F und Al C Alk Verhältnisses ein Bild machen, da die Tonerde letzteren als verbindendes Glied gemeinsam ist. Ein typisches Beispiel ähnlicher Art liefern die Dunite von Corundum Hill und von den Dun Mts. Ihre P. P. liegen im S Al F Dreieck auf S 10,5 Al O, d. h. ihre Tonerde tritt der Kieselsäure und den Oxyden der zweiwertigen Metalle gegenüber vollständig zurück. Corundum Hill enthält 0,88 % Al_2O_3, Kalk und Alkalien werden nicht angegeben, infolgedessen fällt der P. P. im Al C Alk Dreieck auf Al30 CO; bei dem Neuseeländer Dunit wurde weder Tonerde noch Kalk und Alkalien gefunden, infolgedessen ist ein Al C Alk Verh. überhaupt nicht darstellbar.

Der vorliegende erste Teil dieser Arbeit beschäftigt sich nur mit Eruptivgesteinen, also der ersten der eingangs erwähnten Fragen, doch wird des öfteren auf die abweichenden Verhältnisse bei Sedimentgesteinen und kristallinen Schiefern durch Beispiele kurz hingewiesen. Ein zweiter Teil soll die beiden letzteren Gesteinsklassen behandeln.

Die Eruptivgesteine.

Als Ausgangsmaterial dienten die Analysen von 1250 Eruptivgesteinen und zwar von 441 Tiefen-, 640 Erguß- und 169 Ganggesteinen. Für die Auswahl dieser Analysen war maßgebend: 1. Es sollten womöglich alle bekannten Familien und chemischen Typen dieser Gesteinsklasse vertreten sein, auch wenn sie bis jetzt nur so spärlich und in so geringer Masse bekannt sind, daß Derivate von ihnen in der Fazies der kristallinen Schiefer kaum zu erwarten sind. Der Vollständigkeit halber wurden in einem Anhang noch 8 korundführende Eruptive und 11 magmatische Erzausscheidungen zum Vergleich herangezogen, obgleich dieselben keine selbständigen Gesteinskörper bilden; am Schluß dieses Anhanges ist die mittlere Zusammensetzung der festen Erdkruste nach Clarke angefügt. 2. Sollten nur möglichst vollständige und zuverlässige Analysen verwendet werden. Viele von ihnen wurden schon früher vom Verfasser für seine chemische Klassifikation der Eruptivgesteine auf Molekularprozente berechnet; ältere in dieser Arbeit angeführte wurden durch neuere zuverlässigere ersetzt, wie z. B. der italienischen Vulkangebiete; dazu kommt eine große Anzahl neuer, besonders solcher, die von Dittrich, Washington und aus dem Laboratorium der U. S. Survey stammen. Bedauerlicherweise existieren von manchen interessanten und frischen Gesteinstypen wie z. B. von den Leuzitophyren des Laacher Seegebietes keine nach modernen Methoden ausgeführten Analysen, so daß hier auf die alten zurückgegriffen werden mußte.

Das S Al F Verhältnis.

Auf Tafel I ist das S Al F Verh. für die Eruptivgesteine dargestellt. Die P. P. erfüllen ein geschlossenes Feld (E. F.), das umrahmt ist und sich von der Nähe des S Poles längs der Dreiecksbasis bis zur Linie S8 erstreckt. Da jeder Eckpunkt und jede Seitenmitte der kleinen gleichseitigen Dreiecke einen Positionspunkt bildet, enthält das E. F. 259 solcher Punkte, während das ganze Projektionsdreieck deren 1891 besitzt. Zu diesen 259 Punkten kommen noch vier, die am rechten Ende des E. F durch eine Linie verbunden sind, auf sie fallen magmatische Eisenerze und sechs isolierte Punkte in den Sextanten II und III, die von korundführenden Gesteinen eingenommen werden.

Die Umfriedigungslinie des E. F. hat einen vielfach gezackten Verlauf, würde sich aber bei der Darstellung eines noch größeren Analysenmaterials kaum erweitern, vielleicht etwas mehr abrunden, jedenfalls aber nur durch Gesteine von sehr ungewöhnlicher Zusammensetzung und geringer Verbreitung. Bei der großen Anzahl von Analysen, die auf die 259 Positionspunkte zu liegen kommen, ist es selbstverständlich, daß einer in der Regel von mehreren Analysen, in einzelnen Fällen über 20 besetzt ist. Ganz frei von Analysen sind nur wenige Punkte in den spitzen Vorsprüngen und am rechten Ende des Feldes. Um ein Bild von der recht verschiedenen Dichte der Besetzung zu geben, sind die P. P. eingetragen, auf die mehr als 10 Analysen zu liegen kommen. Diese Punkte

bilden eine Zone, die der Hauptausdehnung nach über die Al3,5 Linie läuft und an beiden Enden etwas umgebogen ist und sich der Dreiecksbasis nähert. Die 44 eingetragenen Punkte dieser Zone sind mit 684, also über der Hälfte aller berechneten Analysen besetzt; nur zwei von ihnen auf der F0,5 Linie am linken Ende des E. F. liegen auf der Umgrenzungslinie selbst gegenüber dem durch einen kleinen Kreis markierten Punkt S27 Al3, auf den das von VOGT berechnete Eutektikum Quarz-Alkalifeldspat fällt. Von dieser Zone, die gleichsam die Kammlinie der E. F. bildet, nimmt die Dichte der Besetzung nach ihren Rändern zu ab.

Der eigenartige Verlauf des umgrenzten Gebietes erklärt sich aus der Tatsache, daß die Tonerde bei Eruptivgesteinen im Verhältnis zur Kieselsäure und den Oxyden der zweiwertigen Metalle nur innerhalb enger Grenzen schwankt und daß letztere Stoffe annähernd in reziprokem Verhältnis stehen. Da bei der Auswahl der Analysen irgendwelche Gesteinsfamilien nicht bevorzugt wurden, muß das E. F. ein sehr angenähert richtiges und vollständiges Bild von dem S Al F Verhältnis dieser Gesteinsklasse geben. Das wird bestätigt durch den P. P. der mittleren Zusammensetzung der Erdkruste nach CLARKE, der auf S21,5 Al3 zu liegen kommt und durch ein Kreuz markiert ist; er liegt fast genau in der Mitte des durch die Punkte dichtester Besetzung angegebenen Längsstreifens der Dreiecksbasis etwas genähert entsprechend der Umbiegung dieses Streifens an seinen Enden.

Wie zu erwarten ist, liegen dem S Pol zunächst die P. P. der Liparite, Granite und entsprechenden quarzführenden Ganggesteine, dem C Pol benachbart die kieselsäurearmen Peridotite, Dunite, Alnöite und magmatischen Eisenerze; in letzteren vertritt TiO_2 z. T. in nicht unbeträchtlicher Menge die Kieselsäure. Auf die rechte Hälfte des Projektionsdreieckes kommen fast nur Gesteine mit $SiO_2 < 45\,\%$ zu liegen, daher die relativ schwache Besetzung dieses Teiles des E. F. In vertikaler Richtung kommen die Unterschiede im Tonerdegehalt zum Ausdruck und zugleich eine Sonderung von Alkali- und Alkalikalkgesteinen, die zwischen der S25 und S18 Linie recht auffallend ist, an beiden Enden des E. F. sich aber wieder verwischt. Um diese Verhältnisse gut übersehen zu können, ist auf Tafel VII Fig. 1 das E. F. nochmals in größerem Maßstab dargestellt. Da sich die Verbreitungsgebiete der einzelnen Gesteinsfamilien randlich überdecken, sind von den Tiefengesteinsfamilien Mittelwerte berechnet (nach Tabelle III) und in diese Figur eingetragen worden; um diese Mittelwerte gruppieren sich die Einzelanalysen. Die Abgrenzung der Familien unterliegt natürlich, da allenthalben Übergänge vorhanden sind, einer gewissen Willkür, so die der Diorite von den Gabbros, der Essexite von den Theralithen, ebenso die Zuteilung der Monzonite zu Syeniten und Dioriten oder der Quarzmonzonite zu Graniten und Quarzdioriten; immerhin ist die Anzahl der typischen Familienvertreter eine so große, daß diese Abgrenzung kaum von Einfluß auf den Mittelwert sein kann. Die Gabbrofamilie ist, wie aus Tabelle III hervorgeht, ebenfalls ziemlich willkürlich zwischen S16 und S15,5 und nur aus praktischen Gründen nochmal in eine saure (Gabbro I) und eine basische Abteilung (Gabbro II) getrennt. Die berechneten Essexite und Shonkinite entsprechen ihrem S Wert nach der Gabbro I Reihe. Von Fergusit, Missourit und Beckinkinit liegen so wenige Analysen vor, daß statt ihrer das Mittel der Ergußgesteine Leuzitit, Leuzitbasalt und Nephelinbasalt genommen wurde. Außerdem sind noch die Mittelwerte von Pantellerit, Orendit-Wyomingit, Verit-Fortunit, Jumillit, Melilithbasalt und Alnöit eingetragen, von ihnen

kennt man keine typischen Vertreter in Tiefengesteinsfazies. Alle diese Mittelwerte sind unterstrichen. Nicht unterstrichene Namen bedeuten Einzelanalysen, deren Position bemerkenswert erschien. Die folgende Tabelle gibt die Mittelwerte nebst der Anzahl von Analysen, aus denen sie gezogen wurden.

Mittelwerte	Anzahl der Anal.	S	Al	F	Al	C	Alk.
Pantellerit	7.	25.	1,5.	3,5	10.	2,5.	17,5.
Granit	82.	24,5.	3.	2,5	14,5.	4.	11,5
Syenit	76.	22.	3,5.	4,5.	13,5.	5,5.	11.
Quarzdiorit	46.	22.	3,5.	4,5	14.	8.	8.
Nephelinsyenit	32.	22.	5.	3.	13,5.	3.	13,5
Orendit-Wyomingit	4.	21.	2,5.	6,5	9,5.	7,5.	13.
Urtit	3.	20,5.	7.	2,5.	13,5.	1,5.	15.
Verit-Fortunit	2.	20.	2.	8.	12,5.	6.	11,5
Diorit	27.	19,5.	3,5.	7.	13,5.	10.	6,5
Anorthosit	14.	19.	5,5.	5,5	14,5.	10,5.	5.
Essexit-Shonkinit	46.	18.	3,5.	8,5	12.	10,5.	7,5
Ijolith	7.	18.	4,5.	7,5	10,5.	9.	10,5
Leuzitit	9.	17,5.	3,5.	9.	10,5.	11.	8,5
Jumillit	2.	17.	1,5.	11,5	8,5.	11,5.	10.
Gabbro I	32.	17.	3,5.	9,5.	12,5.	13.	4,5
Theralith	9.	16,5.	3.	10,5	9.	13,5	7,5
Leuzitbasalt	9.	16.	2,5.	11,5.	10,5.	13,5.	6.
Pyroxenit-Hornblendit	12.	14,5.	0,5.	15.	5.	24.	1.
Gabbro II	16.	14,5.	3,5.	12.	11,5.	16,5.	2.
Ariègit zum Teil Issit und tonerdereicher Hornblendit	7.	14.	3.	13.	12,5.	15.	2,5.
Nephelinbasalt	22.	13,5	3.	13,5	9,5.	15,5.	5.
Peridotit	18.	13.	1.	16.	8.	19,5.	2,5.
Melilithbasalt-Euktolith	6.	12.	2.	16.	6,5.	19,5.	4.
Alnöit	5.	11.	2.	17.	7,5.	18,5.	4.
Dunit	2.	10,5.	0.	19,5		—	

Das Mittel von 82 Graniten liegt unter S24,5 Al3 noch ziemlich weit entfernt vom linken Ende des E. F.; das (nicht eingetragene) Mittel von 59 Lipariten unter S26 Al3 dem Quarz-Alkalifeldspat Eutektikum bedeutend näher. Auch hier bestätigt sich wieder der Erfahrungssatz, daß Ergußgesteine saurer und ärmer an zweiwertigen Metallen, also auch dunklen Gemengteilen sind, als entsprechende Tiefengesteine. Die Mittelwerte von Syenit und Quarzdiorit fallen zusammen auf S22 Al3,5, die charakteristischen Unterschiede der beiden Familien treten erst im Al C Alk Verh. hervor. An sie reihen sich in nahezu gleichen Abständen der Al3,5 Linie folgend die Mittel der Diorite, Gabbros I und Gabbros II, also die Hauptvertreter der Alkalikalkreihe; sie folgen den Punkten dichtester Besetzung und bilden den Kamm des E. F.

Bei der Granitfamilie ist eine Trennung nach atlantischer und pazifischer Sippe nicht durchgeführt. Es hat dies seinen Grund darin, daß nur eine sehr geringe Anzahl

von Vertretern der ersteren berechnet werden konnte, und daß diese sämtlich sehr sauer sich nicht zu einem Vergleich mit den z. T. sehr viel basischeren der zweiten eignen. Will man einen Vergleich durchführen, so muß man sich auf die ersten 39 Analysen der Tabelle III beschränken, von denen 13 (in der Tabelle mit einem Kreuz bezeichnet) der Alkali-, die übrigen 26 der Alkalikalkreihe zugerechnet wurden. Für sie ergibt sich dann:

	Anzahl der Anal.	S Al F	Al C Alk.
Saure Alkaligranite	13.	26. 2,5. 1,5.	14. 1. 15.
Saure Alkalikalkgranite	26.	26. 3. 1.	15. 2,5. 12,5.

Im S Al F Verh. sind die Unterschiede beider Reihen kaum nennenswert. Quarz und Alkalifeldspate dominieren in der Zusammensetzung so stark, daß die dunklen Gemengteile und sauren Kalknatronfeldspäte keinen Einfluß auf dies Verh. ausüben; dagegen tritt im Al C Alk Verh. schon eine typische Verschiedenheit in den Werten von C und Alk hervor, die, wie später gezeigt werden wird, beide Sippen ganz allgemein unterscheidet. Bei den nephelinfreien Syeniten liegen umgekehrt viel mehr Analysen von Vertretern der Alkalireihe und nur wenige der Alkalikalkreihe vor, die letzteren sind in Tabelle III in gleicher Weise durch ein Kreuz kenntlich gemacht. Das Mittel von 51 der ersteren und 25 der letzteren berechnet sich zu:

	Anzahl der Anal.	S Al F	Al C Alk.
Syenit (Alkalireihe)	51.	22. 4. 4.	13,5. 5. 11,5.
Syenit (Alkalikalkreihe)	25.	21,5. 3,5. 5.	13. 7. 10.

Auch hier zeigt das S Al F Verh. keine charakteristischen Differenzen, dagegen wiederholen sich im Al C Alk Verh. dieselben Unterschiede wie bei den Graniten. Auch in mineralogischer Hinsicht differieren die Syenite der atlantischen Sippe nur wenig von denen der pazifischen, man könnte sie „schwache" Vertreter ihrer Sippschaft nennen. Bei den „starken" Nephelin- und Leuzitsyeniten dagegen finden sich schon im S Al F Verh. auffallende Unterschiede gegen die vorigen. Bei diesen starken Alkaligesteinen treten scharf zwei Reihen hervor, eine tonerdereiche und eine tonerdearme, deren Verbreitungsgebiete in der Projektion als flache Bögen die beiden Flanken des Mittelkammes einnehmen. Der Bogen der Tonerdereichen ist gegen den Tonerdepol gekrümmt, er setzt ungefähr unter S24 Al4,5 ein, zieht über das Mittel der Nephelinsyenite unter S22 Al5 und der Ijolithe unter S18 Al4,5 und senkt sich dann rasch zu dem Mittel der Essexite und Leuzitite. Seine extremen oberen Ausläufer, die spitzen nach dem Al Pol gerichteten Vorsprünge werden von Urtit und Monmouthit eingenommen. Der Bogen der Tonerdearmen beginnt unter S 25,5 Al 1,5, durchläuft die Mittel von Pantellerit, Orendit-Wyomingit, Verit-Fortunit und Jumillit längs der Al1,5 und Al2 Linie. (Der Mittelwert von Jumillit kommt außerhalb des E. F. zu liegen, da die beiden Analysen, aus denen er abgeleitet ist, die Vorsprünge rechts und links von ihm einnehmen.)

Um ein Bild von der Verteilung beider Sippen in diesem Teil des E. F. zu geben, sei die Linie S24 näher besprochen (cfr. Tabelle I). Auf S24 Al2 fällt der von Prior beschriebene glasige Pantellerit vom Nakuru See, Ostafrika, ein typischer Vertreter der tonerdearmen Alkaligesteine, der bei 64,00 % SiO_2 nur 10,43 % Al_2O_3 enthält, auf

S24 Al2,5 ein Monzonit vom Spring Creek, Lassen's Peak region, ein Alkalikalkgestein. Auf S24 Al3 fallen 8 Gesteine, die mit Sicherheit derselben Sippe zuzurechnen sind. Bei den 18 Gesteinen auf S24 Al3,5 mischen sich Repräsentanten der pazifischen mit schwachen der atlantischen Sippe. Der ersteren zuzurechnen sind die Dazite vom Clear Creek (Mt. Shasta Gebiet) und Sepulchre Mt. der Quarzdiorit vom Electric-Peak, Quarzmonzonit Indian Valley, Cal, Dazit Spitze des Lassen's Peak, Biotitquarzmonzonit Cherry Creek, Nevada und Hypersthenandesit Santorin. Zu der atlantischen Sippe zu stellen sind: Trachyt von Vulcano (Eruption 1888—89) beschrieben von Lacroix; der hohe Gehalt an Alkalien (über 9%), die weite Verbreitung von Anorthoklas in den Produkten dieser Eruption, wohl auch der von Bäckström nachgewiesene Leuzitgehalt der Laven des benachbarten Vulcanello lassen wohl keinen Zweifel an seiner Stellung (cfr. Rosenbusch Physiographie der massig. Gest. pag. 1014). Mit diesem Trachyt chemisch nahezu identisch ist der Dazit vom Black Peak, Nevada, dessen geologische Stellung dem Verfasser unbekannt ist; der sog. Quarzdiorit vom Mt. Ascutney gehört einer von Daly beschriebenen kleinen Provinz von Alkaligesteinen an; die Syenitporphyre vom Sulphur- und Copper Creek (Absaroka range), Granitporphyr Thunder Mt., Syenitporphyr Big Baldy Mt. beide aus den Little Belt Mts, Montana, ferner der Akerit von Gloucester, Essex Co. Mass. sind alle ihrer geologischen Stellung und auch ihrem Chemismus nach in die atlantische Sippe zu stellen, wenn auch als schwache Repräsentanten. An sie reiht sich der Hornblendesölvsbergit vom Lougenthal, Kristianiagebiet, der neben Katophorit geringe Mengen von Arfvedsonit und Aegirin enthält. Zur Unterscheidung beider Sippen beachte man in Tabelle I die beigefügten Al C Alk Verhältnisse, bei sämtlichen Vertretern der pazifischen Sippe bleibt der Wert für Alk unter 10, bei denen der atlantischen liegt er über 10 und erreicht bei dem Sölvsbergit 14,5. Mit den hohen Werten für Alk sind zugleich niedere von C. verknüpft. Auf S24 Al4 fallen 14 Gesteine, von denen nur der Dazit vom Baldy Mt. (Rosita region, Col.) zur pazifischen Reihe zu stellen ist (man beachte auch hier das Al C Alk Verh.). Auf S24 Al4,5 und S24 Al5 fallen nur Phonolithe, also starke Vertreter der Alkalireihe.

Rechts von der S17 Linie verwischen sich die Unterschiede beider Sippen in der S Al F Projektion. Die eisen- und magnesiareichen Gemengteile dominieren bei basischen Gesteinen so stark, daß erst im Al C Alk Verhältnis charakteristische Differenzen zu erwarten sind. Es läßt sich nur erkennen, daß im allgemeinen die basischen Gabbros tonerdereicher sind als Theralithe, Leuzit- und Nephelinbasalte, doch gibt es viele Ausnahmen, wie die Lage des Nephelinbasaltes vom Heidersdorfer Spitzberg zeigt. Die nahe chemische Verwandtschaft von Ariègit und Gabbro II tritt (wie auch im Al C Alk Dreieck) deutlich hervor.

Die rechte Seite des E. F. läßt in charakteristischer Weise den Tonerdereichtum der Melilithbasalte und Alnöite den Pyroxeniten, Peridotiten und Duniten gegenüber hervortreten. An zwei Punkten berührt hier das E. F. die Basislinie des Dreiecks. Unter S15 Al 0 liegt der Websterit von Webster N. C., mit ihm fällt die Projektion eines reinen Metasilikates zweiwertiger Metalle zusammen; das Mittel der Pyroxenite weicht nur wenig von ihm ab. Auf S10,5 Al 0 fallen die beiden berechneten Dunite, während auf das benachbarte S10 Al 0 ein reines Orthosilikat zweiwertiger Metalle zu liegen käme. Das E. F. endet unten S8 Al 1 mit dem Magnetitolivinit vom Taberg, Schweden.

Bemerkenswert ist noch die Lage der anchimonomineralischen Plagioklasgesteine.

Die gestrichelte Linie, die von der linken Dreiecksseite zwischen Al4 und Al5 nach S15 Al7,5 gezogen wurde, ist die Feldspatlinie, auf sie würden reine Feldspäte zu liegen kommen, an das linke Ende Orthoklas und Albit, an das rechte Anorthit, an ihren Durchschnittspunkt mit der S20 Linie ein Labrador Ab_1 An_1. Das Mittel der Anorthosite ist etwas basischer als letzterer; außer ihm sind noch der Albitit von Koswinsky und der Oligoklasit von Presten in die Projektion eingetragen. Geringe Mengen dunkler Gemengteile erklären die Abweichung dieser Punkte von der Feldspatlinie in der Richtung nach dem F. Pol. Die P. P. dieser Feldspatgesteine fallen ganz in das Gebiet der atlantischen Sippe, den charakteristischen Unterschied der Anorthosite von Nephelinsyeniten und Ijolithen gibt das Al C Alk Verhältnis.

Außerhalb des E. F. liegen noch 4 magmatische Eisenerze des Anhangs, die mit dem Magnetitspinellit von Routivare unten S5,5 Al1,5 dem F Pol am nächsten kommen, sowie 6 Korundgesteine. Aus dem Anhang der Tabelle III ist ersichtlich, daß die beiden Korundgesteine 1a und 2a noch in das E. F. fallen, 2a ist nach dem Al C Alk Verh. nicht einmal mit Tonerde in bezug auf Alkalien + Kalk übersättigt. Die Lage der 5 nächsten Korundgesteine ist eine recht auffallende. 5a fällt ungefähr in die Mitte der beiden von Urtit und Monmouthit gebildeten Vorsprünge, 3a und 4a in die Verlängerung des Urtitspornes, 6a und 7a in die Verlängerung des Monmouthitspornes. Bei dem Al C Alk Verhältnis wird noch näher auf diese Korundgesteine eingegangen werden. Die Lage des Kyschtymits unter S9,5 Al16 ist eine ganz merkwürdige; auch unter den vielen berechneten Sedimentgesteinen und kristallinen Schiefern ist kein Gestein mit ähnlichem S Al F Wert.

Ein Bild von den Unterschieden im S Al F (und auch Al C Alk) Verhältnis zweier Gesteinsfamilien in Einzelanalysen soll noch Tafel IV geben, es sind die Projektionspunkte von Phonolithen und Diabasen eingetragen, erstere als starke Vertreter der atlantischen, letztere der pazifischen Sippe. Phonolithe sind es 35, ihr SiO_2 Gehalt schwankt zwischen 60,32 % (Noseanphonolith, Bingy, N. S. W.) und 48,25 % (Leuzitophyr, Rieden). Mittelwert der 35 Analysen = 55,14 % SiO_2. Diabase sind 30 dargestellt mit den Extremen SiO_2 = 60,05 (Kongadiabas, Homestead, N. J.). und 46,52 % (Olivindiabas, Kauttea, Finland) Mittel = 51,27. Es sind demnach zwei mittelsaure Familien, die sowohl in den Extremen als dem Mittel der SiO_2 sehr nahezu übereinstimmen. Die Projektion der Phonolithe ist durch Punkte, die der Diabase durch Kreuze dargestellt, schwarz das S Al F Verh., rot das Al C Alk Verh., durch größere Kreise die Mittelwerte. Im S Al F Dreieck liegen die Positionspunkte der Phonolithe sämtlich über der Al3,5 Linie, die der Diabase nur auf und unter dieser; das Verhältnis Al : S + F ist demnach bei ersteren durchgängig höher, sie sind tonerdereicher. Umgekehrt hat bei Diabasen durchgehends das Verhältnis F : S + Al einen bedeutend höheren Wert als bei den Phonolithen, sie sind im allgemeinen bei gleichem Kieselsäuregehalt reicher an dunklen Gemengteilen. Das Projektionsbild im Al C Alk Dreieck ist weiter auseinander gezogen; auch hier ist die Trennung der Verbreitungsgebiete eine nahezu scharfe, die Phonolithe gehören fast ganz den Sextanten VI und I, die Diabase dem Sextant III an, in II treffen sich beide Familien in wenigen Punkten.

Zum Vergleich mit den Eruptivgesteinen seien hier einige kristalline Schiefer der Parareihe angeführt, deren Projektionspunkte im S Al F Dreieck außerhalb des E. F. fallen. Unter kristallinen Schiefern der Parareihe sind hier lediglich solche verstanden, deren

chemische Zusammensetzung außerhalb des Rahmens liegt, in dem sich der Chemismus der bekannten Eruptivgesteine bewegt. Die hier und im folgenden angeführten Analysen solcher Gesteine sind teils den „Elementen der Gesteinslehre" von Rosenbusch, teils den „Kristallinen Schiefern" von Grubenmann entnommen. Darauf beziehen sich die Angaben (R. E.) und (G.).

	S	Al	F	Al	C	Alk.	
Glimmerquarzit, Shoemaker Quarry . . .	28,5.	0,5.	1.	12,5.	0.	17,5.	(G.)
Glimmerparagneis, Stanhope, Ontario . . .	27,5.	1,5.	1.	15.	2,5.	12,5.	
Palmer Gneis, Marquette Distr., Mich. . .	27,5.	2.	0,5	24,5.	1.	4,5.	(R.E.)
Glimmergneis, feinkörnig, Schapbachthal .	27.	1,5.	1,5.	15,5.	1,5.	13.	(R.E.)
Granatepigneisquarzit, Gotthardtunnel . . .	24.	1.	5.	7,5.	17.	5,5.	(G.)
Paraaugitgneis, Hasenhof, Schwarzwald . .	23,5.	1,5.	5.	9.	19.	2.	(R.E.)
Paragonitschiefer, Südabhang des Gotthard	20,5.	8,5.	1.	21,5.	0.	8,5.	(R.E.)
Paragonitschiefer, Südabhang des Gotthard	19,5.	9,5.	1.	22,5.	1,5.	6.	(R.E.)
Kordieritgneis, Black Hills, Dakotah . . .	16.	7.	6,5.	24,5.	2.	3,5.	(R.E.)
Chloritschiefer, Chiavenna	11.	6.	13.	28,5.	0.	1,5.	(G.)

Das Al C Alk Verhältnis.

Das Al C Alk Verhältnis für Eruptivgesteine ist auf Tafel II dargestellt.

In diesem Projektionsdreieck sind zwei Linien von hervorragender Bedeutung. Die eine ist die vom Kalkpol gezogene Höhenlinie, die das Feld in eine rechte und linke Hälfte teilt; in der ersteren ist Al < Alk, ein Verhältnis, das nur bei starken und nicht zu basischen Alkaligesteinen vorkommt, bei Sedimentgesteinen aber, wenn man von Steinsalz und seine Begleiter führenden absieht, vollständig unbekannt ist. Kristalline Schiefer, deren Projektion in diese rechte Hälfte fällt, sind bis jetzt nur sehr wenige bekannt und gehören jedenfalls ganz vorwiegend der Orthoreihe an. Weitaus die größere Anzahl der berechneten Eruptivgesteine fällt in die linke Hälfte.

Die zweite wichtige Linie verbindet den Fußpunkt der eben erwähnten (Al 15 C 0) mit dem Fußpunkt der Höhenlinie, die vom Alk Pol aus gezogen ist (Al 15 C 15). Auf ihr ist Al = C + Alk und auf sie würden die wichtigsten Gemengteile der Eruptivgesteine, die Feldspäte und Feldspatvertreter, zu liegen kommen — auf Al 15 C 0 die Alkalifeldspäte, Leuzit und Nephelin, auf Al 15 C 15 Anorthit. Man kann diese Al 15 linie als Feldspatlinie bezeichnen. An die Nähe dieser Linie sind die wichtigsten chemischen Unterschiede zwischen Eruptiv- und Sedimentgesteinen gebunden.

Das Feld, das die 1250 (und die im Anhang angeführten) Eruptivgesteine einnehmen, ist weitaus größer als das E. F. in dem S Al F Dreieck, es erstreckt sich über alle Sextanten, wenn auch IV und V nur sehr wenige Projektionspunkte auf ihrer linken Seite tragen. Bei der Darstellung eines größeren Analysenmateriales wäre die linke Hälfte des Sextanten VI und die obere von III dichter besetzt. Es wurde deshalb davon abgesehen, das Eruptivfeld zu umgrenzen, nur gegen den Al Pol ist eine Grenzlinie auf Grund der im folgenden diskutierten Verhältnisse angegeben. Die Positionspunkte sind hier direkt eingezeichnet, solche, die nur von Gesteinen des Anhangs eingenommen werden, durch kleine Quadrate. Auf das Kreuz unter Al 14 C 8 fällt die mittlere Zusammensetzung der Erdkruste nach Clarke. Die einzelnen Positionspunkte sind im allgemeinen

von viel weniger Analysen besetzt als im E. F. des S Al F Dreiecks. Um auch hier ein Bild von der Dichte der Besetzung zu geben, sind die Punkte, auf die mehr als 5 Analysen fallen, in doppelter Größe ausgeführt. Es sind dies 69 Punkte, auf die 564 Gesteine, also nicht ganz die Hälfte der berechneten, fallen; sie bilden einen Streifen, der bei Al 15 an der Dreiecksbasis beginnt und sich in flachem Bogen bis zur C 13 Linie erstreckt; über dieser liegen noch drei isolierte Punkte. Nach links wird die Al 15 Linie nur von einem dieser Punkte Al 15,5 C 2,5 überschritten. Auch in diesem Streifen nimmt die mittlere Zusammensetzung der Erdkruste eine angenähert zentrale Lage ein.

Auf Tafel III sind die pag. 10 angegebenen Mittelwerte der Gesteinsfamilien eingetragen (unterstrichene Namen), daneben einige bemerkenswerte Einzelanalysen (nicht unterstrichen). Es treten in der Anordnung dieser Mittelwerte deutlich drei flache gegen die linke Dreiecksseite konvexe Bögen hervor, die in der Figur durch Schraffierung markiert sind. Der innerste derselben liegt ganz in der rechten Hälfte des Projektionsdreiecks, ihm gehören die Mittel der tonerdearmen Alkaligesteine an. Er beginnt im Sextanten VI mit den kalkarmen Pantelleriten, verläuft über Orendit-Wyomingit nach Jumillit im Sextant IV. Die Jumillite sind bei einem mittleren Kieselsäuregehalt von ca. 48 % zugleich die kalkreichsten dieser Reihe. In die Fortsetzung dieses Bogens fallen die beiden Einzelanalysen Euktolith Pian di Celle mit 41,43 % SiO_2 und 9,80 % Al_2O_3 und Noseanmelilithbasalt Grabenstetten mit 34,03 % SiO_2 und 8,41 % Al_2O_3.

Der zweite Bogen beginnt im Sextant VI mit dem Mittel der Urtite. Trotz des hohen Tonerdegehalts dieser Gesteine, der aus ihrer Position im S Al F Dreieck ersichtlich ist, kommen alle drei Urtitanalysen durch ihren außergewöhnlich hohen Alkaligehalt in die rechte Hälfte des Dreiecks zu liegen. Der Alkalireichtum geht aus folgendem Vergleich hervor:

	Na_2O	K_2O
Mittel der 3 Urtitanalysen . . .	16,17 %	3,71 %
Albitmolekül	11,84 %	—
Nephelin (Mittel nach Rauff) .	15,49 %	4,76 %
Aegirinmolekül	13,43 %	—

Der molekulare Alkaligehalt des Urtitmittels und Nephelins stimmen genau überein. Der Bogen verläuft von Urtit über das Mittel von Nephelinyenit, das auf die vertikale Höhenlinie fällt, Verit-Fortunit, durch Alnöit und Melilithbasalt. Es läßt Essexit-Shonkinit und die olivinhaltigen Leuzitbasalte sowie Nephelinbasalte etwas links, Theralith und die olivinfreien Leuzitite und Ijolithe etwas rechts seitlich liegen. Es ist der Bogen der im allgemeinen tonerdereichen Alkaligesteine.

Der dritte Bogen endlich beginnt mit dem Mittel der Granite und Syenite (letztere zum größten Teil Vertreter der schwachen Alkaligesteine, liegen etwas rechts ab), verläuft über Quarzdiorit, Diorit, Gabbro I und II, Ariègit bis in die Nähe des Peridotits. Es ist der Bogen der Alkalikalkgesteine. Bogen 2 und 3 divergieren etwas nach dem C Pol zu, während die Unterscheidung der basischen Glieder beider Sippen im S Al F Dreieck versagt. In der Nähe der Dreiecksbasis nähern sich beide Bögen, doch würde auch hier, wenn z. B. mehr Analysen von Alkaligraniten vorlägen, die Trennung beider Sippen noch hervortreten. Von den pag. 11 mitgeteilten Mittelwerten der sauren Granite liegt derjenige der Alkalireihe unter Al 14 C 1, also rechts der Vertikalen dem Urtit ganz nahe, der der Alkalikalkreihe unter Al 15 C 2,5 links von dieser.

Besonderes Interesse beansprucht die Linie, durch welche das Eruptivgebiet auf Tafel II gegen den Tonerdepol abgegrenzt wurde, sie spielt bei der Unterscheidung von Ortho- und Paragesteinen unter den kristallinen Schiefern eine wichtige Rolle. Die Projektionspunkte weitaus der größten Anzahl von Eruptivgesteinen liegen rechts der Al 15 Linie; von den 1250 (nicht im Anhang erwähnten) Gesteinen sind nur 68, also ca. 5,5 % links von ihr eingezeichnet worden und zwar 2 links der Al 17 Linie, 3 auf diese, 5 auf Al 16,5, 12 auf Al 16 und 46 auf Al 15,5, während auf die Al 15 Linie schon 110 Analysen fallen. Bemerkenswert ist, wie die Grenzlinie in der Nähe der Dreiecksbasis gegen den Tonerdepol vorspringt und in ihrem oberen Verlauf bis auf die Al 15 Linie zurücktritt; eine stärkere Übersättigung mit Tonerde tritt nur bei sehr sauren, kalkarmen Gesteinen auf. So fallen auf die Al 17 und Al 16,5 Linie nur Granitaplite und Rhyolite, auf Al 16 außer solchen ein Glimmerdazit und ein Trachyt von Game ridge mit 66 % SiO_2 und Quarz in der Grundmasse, der besser als Liparit bezeichnet würde. Erst auf Al 15,5 kommen auch quarzfreie Gesteine zu liegen. Bei mittelsauren und basischen Eruptiven ist der Kalkgehalt so groß, daß Al $<$ C + Alk ist, ein Verhältnis, das in dem Auftreten tonerdefreier oder -armer kalkreicher Gemengteile wie Pyroxene oder Amphibole mineralogisch seinen Ausdruck findet.

Im ganzen kamen links der gezogenen Grenzlinie 10 Gesteine zur Darstellung. Man kann sie in drei Gruppen teilen:

1. Korundführende syenitische Gesteine aus dem Anhang. Es sind:

Kyschtymit von Borsowka, Ural	unter	Al 24,5	C 4,5	mit	S 9,5	Al 16
Korundsyenitpegmatit, Nikolskaja Ssopka .		Al 24	C 0,5		S 17	Al 12,5
Korundsyenitpegmatit, Craigmont, Kanada .		Al 23,5	C 0,5		S 17,5	Al 12
Korundsyenit, Nikolskaja Ssopka		Al 21	C 0		S 21,5	Al 8
Alkalisyenit mit Korund, Dunganoon . . .		Al 18,5	C 6		S 19	Al 7,5

Sie sind sämtlich durch ihre Lage außerhalb des E. F. im S Al F-Dreieck charakterisiert.

2. Magmatische Eisenerze aus dem Anhang, nämlich:

Titanomagnetitspinellit, Routivare, Schweden	unter	Al 23,5	C 4	mit	S 5,5	Al 1,5
Magnetitolivinit, Taberg, Schweden		Al 19,5	C 10,5		S 8	Al 1
Ilmenitnorit, Storgangen, Norwegen		Al 17,5	C 8,5		S 14	Al 2.

Letzterer liegt im S Al F-Dreieck auf der vertikalen Höhenlinie, die beiden ersteren in der Verlängerung des E. F. am rechten Ende derselben.

3. Dunit, Corundum Hill	unter	Al 30	C 0	mit	S 10,5	Al 0
Glimmerperidotit, Kaltes Tal, Harz		Al 18	C 1,5		S 12,5	Al 2.

Der Dunit enthält nur 0,88 % Al_2O_3 und ist frei von Kalk und Alkalien. Der Glimmerperidotit nimmt, worauf noch öfter hingewiesen werden wird, eine chemisch von sämtlichen übrigen Eruptivgesteinen abweichende Stellung ein. Mineralogisch ist er durch reinen Reichtum an Spinell ausgezeichnet, dem allein dieser hohe Tonerdeüberschuß zuzuschreiben ist. (cfr. pag. 24.) Auch diese beiden Gesteine kommen im S Al F Dreieck rechts der vertikalen Höhenlinie zu liegen. Dies ist ein wichtiger Unterschied gegenüber den vielen kristallinen Schiefern der Parareihe, deren P. P. ebenfalls dem Al Pol nahe-

liegen, die aber im S Al F Verhältnis durch hohe Werte von S gekennzeichnet sind. Es seien hier nur wenige Beispiele angeführt:

	Al	C	Alk.	S	Al	F	
Glimmergneis, St. John de Matha	24,5.	0,5.	5.	23.	4,5.	2,5.	(R.E.)
Palmer Gneis, Marquette Distr.	24,5.	1.	4,5.	27,5.	2.	0,5.	(R.E.)
Kordieritgneis, Black Hills	24,5.	2.	3,5.	16,5.	7.	6,5.	(R.E.)
Sillimanitgneis, Ronco	23.	0,5.	6,5.	21,5.	5,5.	3.	(G.)
Paragonitschiefer, Südabhang des St. Gotthard	22,5.	1,5.	6.	19,5.	9,5.	1.	(R.E.)
Antophyllitschiefer, Snarum	22.	8.	0.	15,5.	1,5.	13.	(G.)
Biotitschiefer, Crystal Falls	21,5.	0.	8,5.	23,5.	3,5.	3.	(R.E.)
Muskovitgneis, Tännig b. Zell	21,5.	1.	7,5.	26,5.	2,5.	1.	(R.E.)
Granatgneis, Trosa	21,5.	2.	6,5.	20,5.	4,5.	5.	(R.E.)
Distehngneis, Rassasser Grat	21.	1,5.	7,5.	23.	4.	3.	(G.)
Zweiglimmerorthoklasgneis, Gorippo . . .	20,5.	0,5.	9.	27.	2,5.	0,5.	(G.)
Kinzigit, Gadernheim	20.	5,5.	4,5.	18.	5.	7.	(R.E.)
Granatgneis, Val Giuf.	19,5.	4.	6,5.	18.	5,5.	6,5.	(G.)
Hornblendegarbenschiefer, Sasso rosso . .	18.	4,5.	7,5.	22.	4.	4.	(G.).

Man sieht, daß alle diese kristallinen Schiefer durch ihr S Al F Verhältnis sich leicht von den Gesteinen der Gruppen 2 und 3 unterscheiden, der Antophyllitschiefer Snarum von dem Ilmenitnorit Storgangen durch die Kombination beider Verhältnisse. Ebenso sind die Unterschiede gegenüber der Gruppe 1 bei derselben Kombination in die Augen fallend. Die korundführenden Syenite sind fast alle durch viel höhere Werte von Al im S Al F Verhältnis ausgezeichnet. Die sämtlich hier angeführten kristallinen Schiefer werden als Vertreter der Parareihe angesehen.

Ganz allgemein kann bei Eruptivgesteinen, welche im Al C Alk Dreieck links der Al 15 Linie zu liegen kommen, der Überschuß von Tonerde über Kalk + Alkalien seinen Grund haben:

1. In einer Ungenauigkeit der Analyse.
2. In mangelhaftem Erhaltungszustand des analysierten Materials.
3. In der Tatsache, daß in dem frischen Gestein tatsächlich ein solcher Überschuß vorhanden ist, der natürlich auch in der mineralogischen Zusammensetzung seinen Ausdruck finden muß. Es ist wohl hier am Platz, etwas näher auf diese drei Faktoren einzugehen, in Anbetracht der Wichtigkeit, die diese Übersättigung bei der Frage nach dem Ursprungsmaterial eines kristallinen Schiefers zur Zeit spielt.

Ad 1. Die Ungenauigkeit der Analyse kann durch flüchtiges Arbeiten des Analytikers hervorgerufen sein, oder auf mangelhaften Trennungsmethoden und Unvollständigkeit der Bestimmungen beruhen. Der erste Faktor ist natürlich hier nicht diskutierbar; die beiden letzten sind gerade bei der Bestimmung von Tonerde und Alkalien häufig Ursache falscher Analysenresultate. Vor allem wird die Tonerde zu hoch bestimmt, wenn, wie dies bei den älteren Analysen das Gewöhnliche war, Titansäure und Phosphorsäure vernachlässigt werden. Hillebrand,[7] der diese Fehlerquellen eingehend diskutiert, sagt über die Bestimmung der Tonerde: „When the determination of these (Titansäure und Phosphorsäure) is neglected the error falls on the alumina. If the alumina

is then used as a basis for calculating the feldspars, it is easy to see, that a very large average error in the latter may result, amounting to several per cent of the rock.“ Derselbe Autor führt ferner einige Beispiele älterer und jüngerer Analysen an, die von demselben Gestein im Laboratorium der U. S. Survey ausgeführt wurden. Es seien hier zwei wiedergegeben, um zu zeigen, welchen Einfluß ihre Differenzen auf das Al C Alk Verh. ausüben können. Das erste Beispiel bezieht sich auf Theralith von Gordon's Butte, Crazy Mts mit 44,65 % SiO_2. Im folgenden sind nur die für unsere Frage in Betracht kommenden Stoffe angeführt und zwar unter I die ältere und unter II die jüngere vollkommenere Analyse. Ia und IIa sind die zugehörigen Molekularquotienten.

	I	II	I a	II a
Al_2O_3 . . .	17,20	13,87	0,1686	0,1360
CaO	10,40	9,57	0,1857	0,1709
SrO	—	0,37	—	0,0036
BaO	—	0,76	—	0,0050
Na_2O . . .	4,45	5,67	0,0718	0,0915
K_2O	3,64	4,49	0,0387	0,0478

Demnach verhält sich in I

Al_2O_3 : CaO : Alkalien wie 0,1686 : 0,1857 : 0,1105 oder in der für die Projektion abgekürzten Form wie 11 : 12 : 7. Bei II ist dasselbe Verhältnis

Al_2O_3 : CaO : Alkalien = 0,1360 : 0,1795 : 0,1393 resp. 9 : 12 : 9. Der Projektionspunkt der unvollständigen Analyse liegt demnach auf der C 12 Linie um 2 Einheiten weiter links, dem Tonerdepol genähert, als der der vollständigen.

Das zweite Beispiel betrifft den Wyomingit von Fifteen mile spring, Wy. mit 53,70 SiO_2.

	I	II	I a	II a
Al_2O_3 . . .	13,37	11,16	0,1311	0,1094
CaO	4,38	3,46	0,0782	0,0618
SrO	—	0,19	—	0,0018
BaO	—	0,62	—	0,0041
Na_2O . . .	1,60	1,67	0,0258	0,0269
K_2O	10,73	11,16	0,1142	0,1187.

Das Al C Alk Verh. ist für I abgekürzt 11,5 : 6,5 : 12, für II 10 : 6,5 : 13,5. Die Übereinstimmung der Verschiebung in Richtung und nahezu auch Größe bei den zwei Beispielen ist auffallend. Auch hier ist der P. P. der unvollständigen Analyse auf derselben C Linie um $1^1/_2$ Einheiten nach links verschoben. In beiden Fällen ist die Abnahme der Tonerde bei II wohl nur der Vervollständigung der Analyse, das Anwachsen der Alkalien, besonders in dem ersten Beispiel, den neueren, besseren Bestimmungsmethoden zuzuschreiben. Die Bestimmung von BaO und SrO in II hat zwar den Molekularquotienten von CaO (+ SrO + BaO) etwas erniedrigt, die Projektionspunkte von ihrer C Linie dagegen nicht verdrängt. Da beide Gesteine kalkreiche tonerdearme dunkle Gemengteile führen, hat auch bei den unvollständigen Analysen eine Überschreitung der Al 15 Linie nicht stattgefunden. Die beiden Beispiele sind nun wohl extreme Fälle, der Wyomingit enthält 1,92 % TiO_2 und 1,75 % P_2O_5, bei sauren Eruptivgesteinen, bei denen die P. P. der

Al 15 Linie naheliegen, sind die Werte für TiO_2 und P_2O_5 im allgemeinen bedeutend niedriger, trotzdem kann auch hier durch Fehler in der Tonerde- und Alkalienbestimmung eine Verschiebung des P. P. um 1—2 Einheiten nach links stattfinden. Auch hierzu ein Beispiel. Es ist auffallend, daß die größten Abweichungen von der Al 15 Linie nach links bei sauren Ergußgesteinen, Lipariten stattfindet, die bei holokristalliner Ausbildung im Gegensatz zu Tiefengesteinen, Graniten niemals Muskovit führen, und bei denen der Gehalt an dunklem Glimmer im Vergleich zu letzteren ein sehr geringer ist, sie bestehen fast ganz aus Quarz und Feldspat. Als Bild eines frischen Repräsentanten dieser sauren Ergußgesteine kann der schwarze Obsidian vom Obsidian Cliff, Yellowstone Park gelten, dessen allerdings ältere Analyse — sie wurde schon im Jahre 1888 publiziert — Clarke im U. S. Bull 228 pag. 120 anführt. Ihr Projektionspunkt liegt auf Al 16 C 1,5. Da der Verfasser selbst das Gestein an Ort und Stelle gesammelt hatte, bat er Prof. Dittrich um eine möglichst genaue Bestimmung von Al_2O_3, CaO und Alkalien; das zur Analyse verwendete Handstück war ganz frei von Sphärolithen und Lithophysen. Unter I sind die amerikanischen Werte und II die Bestimmungen von Prof. Dittrich angeführt, Ia und IIa sind die zugehörigen Molekularquotienten.

	I	II	I a	II a
SiO_2	74,70	—	—	—
TiO_2	none	—	—	—
Al_2O_3 . . .	13,72	11,42	0,1345	0,1120
Fe_2O_3 . . .	1,01	—	—	—
FeO	0,62	—	—	—
MnO . . .	trace	—	—	—
MgO	0,14	—	—	—
CaO	0,78	0,46	0,0139	0,0082
Na_2O . . .	3,90	3,45	0,0629	0,0556
K_2O	4,02	4,69	0,0428	0,0499
P_2O_5	none	—	—	—
H_2O	0,62	—	—	—
FeS_2	0,40	—	—	—
Sa	99,91	—	—	—

Analyse I gibt einen Tonerdeüberschuß von 0,0149, der P. P. liegt auf Al 16 C 1,5. Bei II ist CaO + Alkalien = 0,1137, also um 0,0017 höher als Al_2O_3. Diese Differenz ist durch die unvermeidlichen Fehlerquellen der Analyse bedingt, sie entspricht z. B. 0,1 % CaO oder Na_2O. Der P. P. von II fällt, wenn man die übrigen Angaben von I als richtig annimmt, auf Al 15 C 1.

Auch die richtige Trennung der beiden Alkalien spielt infolge ihres verschiedenen Molekulargewichtes eine Rolle. Häufig werden beide zusammen gewogen und Na_2O nur aus der Differenz berechnet. Wenn die Trennung der Platinchloride keine vollständige ist, wird in der Regel K_2O zu hoch, Na_2O zu nieder gefunden, die Summe der Molekularquotienten wird dann gleichfalls zu niedrig ausfallen. Auch hierzu zwei Beispiele. Der bekannte Hornblendesyenit von Biella, Piemont, wird in vielen Lehrbüchern als Beispiel eines typischen Kalisyenits angeführt, die Cossa'sche Analyse gibt 1,24 % Na_2O und 6,68 % K_2O; man sollte erwarten, daß die kalireichen Syenite eher unter den biotit-

reichen, als unter den hornblendereichen zu suchen seien. Für den Autor hat Prof. Dittrich eine neue Alkalienbestimmung ausgeführt, das Material stammte von einem typischen Handstück der Freiburger Universitätssammlung. Es ergaben sich 3,69 % Na_2O und 5,33 % K_2O. Die Summe der Alkalien in Molekularquotienten bei Cossa beträgt 0,0911, bei Dittrich 0,1162, ein bedeutender Unterschied. Die übrigen Werte von Cossa wurden nicht kontrolliert. Zwei ältere Analysen des Syenits vom Plauen'schen Grund, die ebenfalls in viele Lehrbücher übergegangen sind, ergaben 2,44 % Na_2O, 6,57 % K_2O (Analyse von Zirkel) und 2,41 % Na_2O und 6,50 % K_2O (Analyse von Griffith), stimmen also sehr gut überein. Washington[8] hat neuerdings von vier Handstücken dieses Gesteins, die sich in verschiedenem Besitz befinden, also wahrscheinlich zu verschiedener Zeit und an verschiedenen Stellen geschlagen wurden, je eine Analyse ausgeführt. Die gefundenen Alkaliwerte sind:

Na_2O 4,38; 4,38; 4,34; 4,49; Mittel = 4,40 %
K_2O 4,65; 4,35; 4,33; 4,93; Mittel = 4,57 %.

Die Summe der Molekularquotienten bei den beiden alten Analysen ist: 0,1093 und 0,1080, bei dem Mittel von Washington 0,1196.

Ähnliche Fehler in der Alkalien- und Tonerdebestimmung werden natürlich auch bei basischeren und kalkreicheren Gesteinen vorhanden sein, nur fallen sie nicht so auf, da die Projektionspunkte dieser nicht an die Nähe der Al 15 Linie gebunden sind.

Alle diese Beispiele sollen nur zeigen, wie unzuverlässig ältere und wohl auch neuere, unvollständige Analysen sind und wie große Irrtümer im Al C Alk Verh. aus ihnen erwachsen können. Trotzdem wurden z. B. die Analysen der Gesteine des Obsidian Cliffs und andere ältere Rhyolithanalysen der U. S. Survey hier mitbenutzt, um einen gewissen Spielraum in der Deutung der Analysen, die von unbekannten Analytikern durchgeführt sind, zu lassen.

Ad. 2. Daß sich unter dem chemischen Angriff der Atmosphärilien besonders das Verhältnis von Tonerde zu Kalk + Alkalien verschiebt, ist bekannt, und daß so hervorgerufene Umwandlungen sich nicht allein auf die der Berührung mit der Atmosphäre direkt ausgesetzten Teile eines Gesteinskörpers beschränken, zeigen Fälle, bei denen ein intensiver Steinbruchsbetrieb seit Jahrzehnten tiefe Einschnitte in diesen hervorgebracht hat, ohne daß dadurch einwandfrei frisches Gestein entblößt wurde. Als Beispiel kann man die Granite in den Brüchen von Baveno anführen, deren Orthoklas und noch mehr Oligoklas unter dem Mikroskop allenthalben eine reichliche Neubildung von Muskovit erkennen lassen. Um einen zahlenmäßigen Begriff von der Größe dieser Veränderungen zu erhalten, wurde aus dem granito rosso der Orthoklas isoliert; er war noch mit wenig Oligoklas verunreinigt, aber vollständig biotitfrei. Das Handstück hatte Verfasser selbst in den großen Brüchen geschlagen. Eine Bestimmung von Tonerde, Kalk und Alkalien durch Professor Dittrich ergab:

Al_2O_3	18,77
CaO	0,82
Na_2O	4,90
K_2O	7,68.

Aus diesen Zahlen ergibt sich das Al C Alk Verh. zu 15,36 : 1,22 : 13,41, oder abgekürzt zu 15,5 : 1 : 13,5. Bei dem stärker zersetzten Oligoklas liegen die Verhältnisse jedenfalls

noch ungünstiger. Viele Bauschanalysen beziehen sich auf derartig „frisches“ Material, und leider ist aus der Beschreibung selbst der mikroskopischen Verhältnisse nur selten ein Schluß auf den quantitativen Grad der Umwandlung zu ziehen, in der Regel wird dieser erst aus der Analyse berechnet. Einen zahlenmäßigen Begriff von dem Einfluß, den beginnende Zersetzung auf das Al C Alk Verh. ausüben kann, erhält man durch die Analyse isolierter Gemengteile, besonders der Feldspäte, deren normales Al C Alk Verh. genau bekannt ist und die sich aus Tiefengesteinen leicht in wünschenswerter Reinheit erhalten lassen; eine Verunreinigung mit Quarz ist dabei ohne Einfluß. Unter I—V in der folgenden Tabelle sind die in Betracht kommenden Stoffe in Molekularquotienten von einigen isolierten Alkalifeldspäten, bei denen der Tonerdeüberschuß ein sehr großer ist, angeführt; keines der zugehörigen Gesteine wird als unfrisch oder umgewandelt bezeichnet.

	I	II	III	IV	V
Al_2O_3	0,1889	0,2015	0,1981	0,2275	0,2219
(Ca,Ba,Sr)O	0,0134	0,0177	0,0021	0,0464	0,0217
Na_2O	0,1005	0,0261	0,0568	0,0682	0,1239
K_2O	0,0324	0,1147	0,0960	0,0802	0,0510
Tonerdeüberschuß .	0,0426	0,0430	0,0432	0,0327	0,0253.

Es beziehen sich:

I auf Anorthoklas aus Augitsodagranit, Kekequabic lake, Minn. Grant gibt das spez. Gw. zu 2,58—2,62 und bemerkt, er stamme aus frischem Gestein.

II Mikroklin aus Augitkugelsyenit, High rock mine, Ontario.

III Orthoklas aus Granit, Forstgärtchen b. Badenweiler, Schwarzwald.

IV Kryptoperthit aus Laurvikit, Laurvik (ältere Analyse von G. v. Rath).

V Anorthoklas aus Nephelinsyenit, Crazy Mts, Mont. Analyse von Hillebrand.

I, II, IV und V sind Rosenbusch's Elementen entnommen, III aus Wollemann Z. Kr. 14 B. 625. Nimmt man die Analysen als richtig an, so ergibt sich folgendes: Ungefähr gleich ist der Tonerdeüberschuß bei den drei ersten; ein Eruptivgestein, das nur aus I und II bestünde oder keine anderen Gemengteile mit den angeführten Stoffen enthielte, würde auf Al 17 C 1 resp. Al 17 C 1,5 fallen. Nun enthalten beide Gesteine Pyroxene, die ebenfalls analysiert wurden, und zwar enthält

Pyroxen I 2,38 Al_2O_3 17,81 CaO 2,63 Na_2O und 0,38 K_2O,

Pyroxen II 2,93 Al_2O_3 18,95 CaO 0,61 Na_2O und 0,36 K_2O, so daß es zu einer Tonerdeübersättigung in beiden nicht gekommen ist. Der P. P. von Gestein I, das analysiert ist, fällt auf Al 14,5 C 5. Der Pyroxen des Laurvikits hat 0,30 % Al_2O_3 und 22,01 CaO. Der Feldspat des Nephelinsyenits würde auf Al 16 C 1,5 zu liegen kommen, das Gestein fällt auf Al 13 C 3.

Ähnlich liegen wohl die Verhältnisse bei den Feldspatvertretern, nur sind die zugehörigen Gesteine, wie schon V zeigt, in der Regel reicher an dunklen kalkreichen Gemengteilen (Ägirinaugit), so daß die Al 15 Linie nicht überschritten wird; von 67 berechneten Nephelinsyeniten und Phonolithen kommt nur eine Analyse auf die Al 15,5 Linie zu liegen.

Von schwerwiegendem Einfluß auf das Al C Alk Verh. ist ferner die Umwandlung des dunklen Glimmers; schon bei seiner Bleichung findet ein teilweiser Ersatz des Kaliums

durch Wasserstoff statt, bei der Umwandlung zu Chlorit und Epidot werden alle Alkalien weggeführt. Ein Beispiel liegt in dem Alkaligranit von La Restonica, Corsika vor, der von dunklen Gemengteilen nur Biotit führt; das Gestein wird von Termier als „très frais“ bezeichnet, wohl nur im Gegensatz zu den Gesteinen seiner Umgebung. Der P. P. fällt auf Al 16 C 1 und Termier berechnet aus der Analyse die Zusammensetzung zu 40 % Quarz, 24 Orthoklas, 26 Albit, 2 Anorthit, 3 Kaolin, 1 Biotit und 4 Chlorit; die Berechnung muß offenbar im Einklang mit der mikroskopischen Untersuchung stehen. Jedenfalls muß die Chloritisierung des Biotits wesentlich mit für den Tonerdeüberschuß verantwortlich gemacht werden.

Immerhin wird man mit Sicherheit annehmen können, daß die auf Tafel II eingezogene Grenzlinie längs der Al 17 und 16 Linie bei einer vollständigen, nach modernen Bestimmungsmethoden ausgeführten Analyse und normal frischem Gestein allein durch den Einfluß der Faktoren 1 und 2 nicht überschritten wird.

Ad 3. Endlich kann tatsächlich eine Übersättigung mit Tonerde in einem Eruptivmagma bestehen, die ihren Ausdruck in der Bildung primärer Gemengteile mit $Al_2O_3 > CaO +$ Alkalien finden muß. Bei tonerdehaltigen Pyroxenen und Amphibolen ist, wie die Analysentabellen in Hintze zeigen, der molekulare Kalkgehalt stets größer als der der Tonerde, das gleiche gilt für Melilith. Bei den Mineralien der Sodalith-Hauyn-Gruppe ist in der Regel Alk > Al, wie die in Rosenbusch's Elementen angeführten Separatanalysen zeigen; aus ihnen berechnen sich die Projektionspunkte:

Für Sodalith aus Kankrinitsyenit, Litchfield Al 13 CO,
Nosean aus Leuzit-Nephelinit, Sideirão Al 14 CO,
Hauyn aus Nephelinit, Mt. Vulture Al 13 C 4,5,
Hackmanit aus Nephelinsyenit, Lujaur Urt. Al 13 CO.

Es kommen demnach als solche Gemengteile nur in Betracht: Glimmer, Korund, Spinell, Andalusit, Granat und Kordierit.

Bei dunklem Glimmer: Biotit, Anomit und Lepidomelan wird das Verhältnis Al_2O_3 : Alkalien = 1 : 1 gestört durch den Ersatz von Alkalien durch Wasserstoff und den der Tonerde durch Eisenoxyd; diese Vertretungen wirken im entgegengesetzten Sinne, und es läßt sich nur an der Hand von Analysen isolierten Materials auf den Grad der Kompensation schließen. Ferner ist vorauszusehen, daß in Gesteinen, die neben dunklem Glimmer noch Pyroxen oder Amphibol führen, einer Tonerdeübersättigung durch deren Kalkgehalt vorgebeugt wird.

In der folgenden Tabelle sind die Molekularquotienten der in Betracht kommenden Stoffe für eine Reihe dunkler Glimmer zusammengestellt; es wurden solche ausgewählt, deren zugehörige Gesteine gleichfalls analysiert sind, so daß der Zusammenhang zwischen Tonerdeüberschuß im Glimmer und Gestein verglichen werden kann. Frische des Materials und Richtigkeit der Analyse müssen natürlich vorausgesetzt werden. Es beziehen sich:

1. auf Glimmer aus Biotitgranit, El Capitan, Cal.
2. aus Tonalit, Gaul b. Lana, Tirol.
3. aus Biotitgranit, Albthal, Schwarzwald.
4. aus Biotitamphibolgranit, Habkerntal, Schweiz.

5. aus Biotitamphibolgranit, Butte, Montana.
6. aus Orthoklasgabbro, zwischen Blue und Mud Lake, Cal.
7. aus Biotitaugitsyenit, Gröba, Sachsen.
8. aus Glimmerperidotit, Kaltes Tal, Harz.
9. aus Biotitgranit, Nadelwitz bei Bautzen, Sachsen.
10. aus Tonalit, Adamello.
11. aus Amphibolbiotitgranit, Haute du Faîte, Vogesen.
12. aus Miaszit, Tscheremschanka, Ilmengebirge.

2, 3, 4, 7 und 8 sind Hirschi[9], 1, 5, und 6 Clarke[1], 9, 10, 11, und 12 Weyberg[10] entnommen.

Es ist in Molekularquotienten für:

	Al_2O_3	CaO + BaO	Na_2O	K_2O
1.	0,1844	0,0116	0,0061	0,0991
2.	0,1409	0,0171	0,0150	0,0874
3.	0,1420	0,0080	0,0145	0,0902
4.	0,1390	0,0177	0,0087	0,0948
5.	0,1343	0,0018	0,0024	0,0967
6.	0,1275	0,0438	0,0045	0,0650
7.	0,1498	0,0070	0,0106	0,1004
8.	0,1460	0,0121	0,0252	0,0995
9.	0,1360	0,0232	0,0382	0,0799
10.	0,1740	0,0045	0,0300	0,0861
11.	0,1429	0,0189	0,0313	0,0951
12.	0,1092	0,0329	0,0160	0,0962.

In der folgenden Zusammenstellung ist unter A das Al C Alk Verh. obiger Glimmer, unter B das der zugehörigen Gesteine und unter C der SiO_2 Gehalt der letzteren angegeben.

	A			B			C
1.	18.	1,5.	10,5.	15,5.	4,5.	10.	71,08.
2.	16.	2.	12.	14,5.	6.	9,5.	69,22.
3.	16,5.	1.	12,5.	15.	5.	10.	66,42.
4.	16.	2.	12.	14,5.	5,5.	10.	65,62.
5.	17.	0.	13.	14,5.	7.	8,5.	64,06.
6.	16.	5,5.	8,5.	13.	10.	7.	54,84.
7.	17.	0,5.	12,5.	13.	9,5.	7,5.	51,93.
8.	15,5.	1,5.	13.	18.	1,5.	10,5.	34,71.
9.	14,5.	2,5.	13.	14,5.	6.	9,5.	63,99.
10.	17,5.	0,5.	12.	16.	6,5.	7,5.	65,44.
11.	15.	2.	13.	15,5.	5.	9,5.	63,51.
12.	13.	4.	13.	16.	1.	13.	56,10.

Aus A geht hervor, daß bei 9 von 12 Glimmern ein Überschuß von Tonerde über Kalk + Alkalien besteht; am größten ist derselbe bei 1 und 10. Gesteine, die nur aus diesem Glimmer beständen, würden auf Al 18 C 1,5 resp. Al 17,5 C 0,5 zu liegen kommen.

B zeigt, daß von den 12 Gesteinen nur 5 links der Al 15 Linie fallen, zwei Granite, der Tonalit, Miaszit und Glimmerperidotit; nur von letzterem wird die Al 16 Linie überschritten und gerade bei diesem kann die starke Übersättigung nicht von dem Glimmer herrühren, wie A zeigt, sondern muß in dem außergewöhnlichen Spinellgehalt seinen Ausdruck finden. Bei dem Amphibolgranit 11 ist der Tonerdeüberschuß höher als bei seinem Biotit; auch sein Amphibol ist von Weyberg analysiert und enthält 4,10 % Al_2O_3 bei 11,46 % CaO und 3,64 % Na_2O, und da das Gestein wohl sicher etwas Apatit und Titanit führt, ist der Tonerdeüberschuß kaum anders als durch starke Zersetzung zu erklären. Ein Ähnliches muß für den Miaszit 12 angenommen werden, er führt von dunklen Gemengteilen nur einen sehr eisenreichen Glimmer, der weit von einer Übersättigung mit Tonerde entfernt ist. So zeigen auch hier viele Beispiele, daß die Übersättigung in unfrischem Gestein oder mangelhafter Analyse ihren Grund haben muß, also keine primäre ist.

Bei Lithioneisenglimmer, der in Alkaligesteinen auftritt, ist der Ersatz der Tonerde durch Eisenoxyd ein weitgehenderer, für die beiden in Rosenbusch's Elementen pag. 83 angeführten ist:

Al C Alk	=	11.	0.	19.	aus Alkaligranit Cape Ann.
		15.	1.	14.	aus Alkaligranit Eibenstock.

Ungleich ungünstiger liegen die Verhältnisse bei Muskovit. Für ihn ergeben sich folgende Werte:

Al C Alk. =	19,5.	1.	9,5.	aus Granit, Kleiner Kornberg, Fichtelgebirge.
	20,5.	1.	8,5.	aus Zweiglimmergranit, Kosista, Tatragebirge.
	21,5.	0.	8,5.	aus Muskovitgranit, Goryczkowy Posredni, Tatragebirge.
	21,5.	0.	8,5.	(weiß) aus Pegmatit, Auburn, Me.
	22,5.	0.	7,5.	(grün) aus Pegmatit, Auburn, Me.
	22,5.	0.	7,5.	aus Pegmatit, Stony Point, N.C.
	22,5.	0.	7,5.	aus Pegmatit, Miask, Ural.
	21.	0.	9.	aus Pegmatit, Stoneham, Me.
	21,5.	0.	8,5.	aus einem Goldquarzgang (?), Mariposa Co, Cal.

Für eine Reihe von Muscovit führenden Graniten ergeben sich folgende Werte für Al C Alk:

15.	0,5.	14,5.	Muskovitgranit,	Zawrat, Tatragebirge.
16.	5,5.	8,5.	Zweiglimmergranit,	Goryczkowy Posredni, Tatragebirge.
14,5.	6.	9,5.	,,	Kosista, Tatragebirge.
15.	2.	13.	,,	Hauzenberg, Bayr. Wald.
15,5.	3.	11,5.	,,	Schultze Ranch, Arizona.
14,5.	4,5.	11.	,,	Katzenfels, Böhmen.
14,5.	6,5.	9.	,,	Sta. Lucia, Carmelo Bay, Cal.
16.	0,5.	13,5.	,,	Crystal Falls, Mich.
15,5.	3.	11,5.	,,	Guilford, Md.
14,5.	5,5.	10.	,,	Anghrim, Irland.
14.	1.	15.	,,	St. Gotthard Massif.
14,5.	4.	11,5.	,,	Schwarzbrunn, Böhmen.
14,5.	1,5.	14.	,,	Bisbee, Arizona.

Alle diese Gesteine bleiben im Al C Alk Dreieck rechts von der gezogenen Grenzlinie liegen, ein Beweis dafür, daß der Gehalt aus Muskovit dem des Feldspats gegenüber doch sehr stark zurücktritt.

Auch die für diese Arbeit berechneten glimmerreichen Minetten und Kersantite zeigen keinen Tonerdeüberschuß.

Da den angeführten Beispielen wohl kaum ganz vollkommene Analysen noch ideal frisches Material zu Grund liegt, wird man zu dem Schluß berechtigt sein, daß auch bei Eruptiven, die von sog. „dunklen Gemengteilen" nur Glimmer (inkl. Muskovit) führen, die auf Tafel II gezogene Linie einer Grenze in der ihr zugesprochenen Bedeutung entspricht.

Im Gegensatz zu den eben besprochenen Gliedern der Glimmerfamilie kommt den übrigen genannten Mineralien Korund, Spinell, Andalusit, Kordierit und Granat in Eruptivgesteinen nur eine beschränkte Verbreitung zu; es fragt sich, welches ist ihr Auftreten, ihre Bildung resp. Herkunft, und welche Rolle spielen sie in der Frage der Tonerdeübersättigung.

Die sehr zahlreichen Funde von Korund in Eruptivgesteinen kann man in zwei Kategorien teilen. Bei der ersten handelt es sich um vereinzelte Körner oder Kristalle dieses Minerales oder einschlußartige Mineralaggregate und Knollen, die neben Korund oft Spinell, Sillimanit auch Cordierit und Andalusit enthalten und ganz vorwiegend in Ergußgesteinen angetroffen werden. Dahin gehören zahlreiche Vorkommen im Siebengebirge und Laacher-See-Gebiet, in der Eifel, den zentralfranzösischen, ungarn-siebenbürgischen und italienischen Vulkangebieten. Lagorio[11] hat 1895 eine Zusammenstellung der damals bekannten gegeben und ist der früher allgemein herrschenden Ansicht, daß es sich um aus der Tiefe mitgerissene Fremdlinge handle, entgegengetreten. Nach seiner Ansicht ist der Korund in den meisten Fällen aus dem Magma ausgeschieden. Alle Umstände aber sprechen dafür, daß diese Ausscheidungen durch eine ganz lokale Übersättigung an Tonerde erfolgt sind, die ihrerseits als Folge der Resorption fremder Gesteinseinschlüsse und Mineralaggregate aufgefaßt werden muß. Brauns[12] ,wohl der beste Kenner der Laacher-See-Vorkommnisse, hält sie für pyrometamorphe Neubildungen, als Produkte der Auflösung und Wiederauskristallisation von Fragmenten kristalliner Schiefer. In gleicher Weise hat sich schon früher Pirsson[13] für die Saphirvorkommnisse von der Yogo Gulch in Montana und neuerdings Schürmann[14] für den Korund im Basalt des Finkenberges ausgesprochen.

Bei der zweiten Kategorie findet sich der Korund besonders in Tiefengesteinen oder Eruptivgängen häufig pegmatitischer Ausbildung; hier ist das Mineral ebenfalls lokal konzentriert, aber z. T. so reichlich, daß es einen Abbau für technische Zwecke lohnt. Schon oben wurde darauf hingewiesen, daß die P. P. des kanadischen und uralischen Korundsyenits im S Al F Dreieck in auffallender Weise sich an die von Urtit und Monmouthit eingenommenen Vorsprünge des E. F. anschließen, ein Umstand, der entschieden dafür spricht, daß die Übersättigung mit Tonerde eine andere Ursache als bei der ersten Kategorie hat. Es sei hier etwas näher auf diese Verhältnisse eingegangen.

Von besonderem Interesse ist das Vorkommen von Korund in Alkalisyeniten und Nephelinsyeniten des Staates Ontario; im Jahre 1909 sind hier (19. Ann. Rep. of

the bureau of mines, Toronto 1910) über 1500 Tonnen Korund gewonnen worden. Nach der Darstellung von Adams und Barlow[15] bilden diese syenitischen Gesteine zahlreiche und ausgedehnte Einlagerungen in kristallinen Schiefern. Korund ist in ihnen sehr verbreitet, doch stets in Schlieren von meist pegmatitischem Habitus oder in Pegmatitgängen konzentriert, während benachbarte Teile desselben Gesteinskörpers vollständig frei von ihm sein können. So sagt Adams, daß in dem roten Alkalisyenit von Methuen Township Korund nicht gefunden wurde, dagegen reichlich „in veins or dikes of syenite pegmatite, which cut the rock at this locality." Von Craigmont, der für die Korundgewinnung wichtigsten Lokalität, werden verschiedene Syenitvarietäten teils nephelinführend, teils nephelinfrei beschrieben, „all of these rocks locally hold corundum in abundance." Von dem weißen Alkalisyenit heißt es: „The corundum is by no means uniformly distributed through the rock and larger portions are completely barren of the mineral, while certain rather ill defiñd areas on the other hand contain a very high percentage". Bemerkenswert sind auch die paragenetischen Verhältnisse. Von Craigmont wird ein Korundsyenitpegmatit erwähnt, der neben Mikroperthit, Korund und Biotit auch Skapolith, Chrysoberyll, Spinell, Molybdänglanz, Magnetkies und Kupferkies enthält. Ferner wird der Korund fast überall von einer Hülle grobblätterigen Muskovits umgeben, eines Minerales, das normalen Syeniten und Nephelinsyeniten ganz fremd ist. Dieser Muskovit ist kein Umwandlungsprodukt des Korundes. Adams bemerkt: „Both minerals are developed side by side in perfectly fresh and unaltered rocks, the surrounding constituent minerals having undergone little or no perceptible change," ferner: „The critical and extended study of these Ontario deposits of corundum, both in the field and in thin sections under the microscope shows that this apparent alteration (von Korund zu Muskovit) is closely connected with some phases of pneumatolitic or vein action, which immediatly preceeded complete solidification of the rock."

Ähnlich liegen die Verhältnisse nach der Darstellung von Holland[16] in Indien. Bei Karntapalaiyan durchsetzen grobkörnige Pegmatitgänge einen Nephelinsyenit, der Kalzit und Graphit führt, die beide für primäre Gemengteile gehalten werden. Der Pegmatit besteht aus rotem Feldspat, Biotit und Korund, letzterer z. T. in Kristallen von 6—8 Zoll Durchmesser. In Kaschmir tritt der Saphir in Pegmatitgängen auf, die Gneis durchsetzen und wird begleitet von Turmalin in großen Kristallen, Euklas, Zyanit, Granat, Lithionglimmer und Spodumen. Bei Balarampur in Bengalen sind es Pegmatitgänge, die neben Korund schwarzen Turmalin und Zyanit enthalten. Bei Paparapatti im Salem Distr. finden sich im Pyroxengranulit Pegmatitgänge und linsenförmige Bestandmassen, die den Korund neben Sillimanit und verschiedenen Spinelliden enthalten etc. etc.

Alle diese Angaben sprechen dafür, daß der Korund weder in Canada noch in Indien Gemengteil normaler Tiefengesteine ist, sondern daß seine Bildung, wie Adams sich ausdrückt, auf „pneumatolitic oder vein action" zurückzuführen ist, die mit dem Auftreten der Pegmatite zusammenhängt. Von speziellem Interesse in dieser Frage sind auch die neueren Ansichten über die Bildung des Smirgels auf Naxos. In einem Referat (N. J. 1896 I, pag. 68) über eine Arbeit von Gobantz[17], der diese Lagerstätten beschreibt, heißt es: In Begleitung der Smirgellager treten stets Turmalingranitgänge auf, von welchen der Verfasser angibt, daß sie nur den Liegendglimmerschiefer und Kalkstein des Smir-

gels durchsetzen, von diesem selbst aber abgeschnitten werden; er glaubt, daß die Gänge jedenfalls mit der Genesis des Smirgels in Zusammenhang stehen. Papavasiliu[18] ist neuerdings zu ähnlichen Resultaten bezüglich der Bildung des Smirgels auf Naxos gekommen. Nach ihm sind die Smirgellagerstätten gang- und linsenförmige Massen, die an das Auftreten von Pegmatitgängen gebunden und pneumatolytischer Entstehung sind.

Über die geologischen Verhältnisse der uralischen Korundgesteine wissen wir sehr wenig, offenbar lassen die Aufschlüsse viel zu wünschen übrig. Kyschtymit bildet mehrere Gänge, die nahe zusammenliegen, Korundpegmatit und Korundsyenit nach Morozewicz[19] Gänge oder ,,stockartige Zusammenhäufungen". Alle Korundgesteine dieses Gebietes treten im Ilmengebirge mit Nephelinsyeniten zusammen auf, also ähnlich wie in Canada.

In North Carolina und benachbarten Staaten kommt nach der ausführlichen Darstellung von Pratt[20] Korund unter sehr verschiedenen paragenetischen Verhältnissen vor, so z. B. in abbauwürdigen Massen in kristallinen Schiefern, von denen Hornblendegneis, Biotitgneis, granatreicher Gneis, Glimmerschiefer, Chloritschiefer und Quarzitschiefer genannt werden. Aus der Beschreibung einzelner Lokalitäten geht hervor, daß das Mineral in diesen Gesteinen sich ebenfalls nur lokal findet oder wenigstens angereichert ist. Bei Buncombe führt es der Gneis nahe dem Kontakt mit Pegmatit, bei Burnsville 2—3' vom Kontakt mit einem teilweise umgewandelten Enstatitgestein, auf der Sheffield mine findet es sich in Schnüren (corundum seams) in einem teils zersetzten, teils frischen Gestein, das nach Pirsson aus Hornblende, Labrador, Granat, Biotit, Muskovit, Staurolith und Rutil besteht und für einen stark metamorphosierten Gabbro gehalten wird. Am häufigsten ist aber das Vorkommen von Korund in diesen Staaten an Dunit, Pyroxenit und Peridotit gebunden, die linsenförmige Einlagerungen im Gneis bilden und eruptiven Ursprunges sind. Über seine Beziehungen zu diesen Gesteinen sagt Pratt: ,,The corundum found in these peridotites does not occur as accessory mineral, or as a rock constituent, but is concentrated either near the contact of the peridotite and the inclosing gneissic rock or in pockets within the mass of the peridotite. A series of secondary minerals however has been developped both along the contacts and with the corundum masses within the peridotite, so that the corundum is not found in direct contact with either the peridotite or the gneiß, nor are these rocks in contact with each other. The secondary minerals are chiefly chlorites, vermiculites, enstatite and talk and are not in any sense the results of contactmetamorphism. It is customary to refer to these corundum bearing zones as ,,veins" and that term is used here mearly for convenience, without implying any particular character or origin. Those occurences about the borders of the peridotites are designated as ,,border veins" and those within the peridotites as ,,interior veins". In diesen ,,Veins" sind die Mineralien in der Regel lagenförmig angeordnet, bei den ,,interior veins" ist die Textur eine bilateral symmetrische zu der mittleren korundreichen Lage (corundum vein), bei den ,,bordering veins" ist die Lagenstruktur weniger regelmäßig, die corundum vein liegt dem Gneis nahe. Die Mineralführung der Veins wechselt, wenn auch in der Regel die oben genannten Mineralien die häufigsten sind; so besteht die Vein auf der Buck creek mine aus Korund, Plagioklas und Hornblende ,,which bear a similar relation to each other as the feldspar, quartz and mica in the pegmatitic dikes." Von der Bad creek mine sagt Pratt: ,,The corundum ore that was encountered in this vein is of two distinct kinds: in one the corundum

is associated with garnet and hornblende and in the other, which is free from garnet, it is found in a matrix of biotite-mica."

Pratt denkt sich den Korund und seine häufigsten oben genannten Begleiter aus einem mit Tonerde übersättigten Peridotitmagma nach Art der fraktionierten Krystallisation Becker's an der Grenze gegen das Nebengestein Gneis ausgeschieden; über die Ursache der Übersättigung spricht er sich nicht aus. Eine solche Annahme ist schwer verständlich. Der Dunit von Corundum Hill, an dem die bedeutendsten Korundminen (Culsagee mine) liegen, enthält nach einer Analyse von Chatard:

SiO_2	40,11
Al_2O_3	0,88
Fe_2O_3	1,20
FeO	6,09
MgO	48,58
Cr_2O_3	0,18
Chromit	0,56
Gl. Verl.	2,74
	100,34

also weder Kalk noch Alkalien. Die den Korund in den Veins begleitenden Mineralien Enstatit, Chlorit, Vermikulit und Talk sind alle sehr magnesiareich und arm oder frei von Kalk und Alkalien. Das Gesamtmagma müßte bei der Pratt'schen Annahme jedenfalls sehr kieselsäurearm und gleichzeitig magnesia- und tonerdereich gewesen sein, was allen unseren Erfahrungen über die chemische Natur eruptiver Magmen widerspricht. Auch sollte man erwarten, daß nach den Experimenten von Morozewicz sich aus einem derartig magnesiareichen Magma vor allem Spinell, vielleicht auch etwas Kordierit ausgeschieden hätte. Spinell ist nach Pratt nur sehr spärlich vorhanden und nach Genth ein Umwandlungsprodukt des Korundes. Die Übersättigung mit Tonerde müßte eine recht kräftige gewesen sein, wie aus folgenden Angaben hervorgeht: Der Dunit von Corundum Hill bedeckt ein Areal von 10 acre (entspricht ungefähr einem Quadrat von 200 m Seitenlänge), dabei ist die Korundvein auf der Südseite der Dunitlinse auf eine Länge von 1280′ bloßgelegt und hat stellenweise eine Mächtigkeit von 8—10′, auf der Nordseite ist sie 2—5′ mächtig und enthält nahe an 50 % Korund. Außerdem findet auch Abbau auf interior veins statt. Die Korundkristalle erreichen eine gigantische Größe, nach Genth über 5′ Länge. Von Wichtigkeit in Bezug auf die genetischen Verhältnisse des Korunds am Corundum Hill scheint noch eine Bemerkung des letzteren Autors zu sein, er sagt in seiner Beschreibung der Mineralien von North Carolina vom Turmalin[21]: „It is frequently and in large masses associated with the corundum of Culsagee mine" (Corundum Hill).

Alle diese Tatsachen sprechen nach Ansicht des Verfassers auch hier dafür, daß die Entstehung des Korunds auf pneumatolytischem Wege wahrscheinlich ist, jedenfalls geht aber aus ihnen mit Sicherheit hervor, daß das Auftreten des Minerales nur ein ganz lokales, wenn auch oft sehr reichliches ist. Rosenbusch sagt (Physiographie der petrogr. wichtigen Mineralien II pag. 86) vom Korund in Eruptivgesteinen: „Aber trotz dieser zahlreichen Beispiele ist noch kein Eruptivgestein nachgewiesen, in welchem Korund allgemein und gleichmäßig verbreitet wäre nach Art eines wesentlichen oder Nebenge-

mengteiles, wenn man von dem Plumasit LAWSON's absieht." Auch das letztere dürfte anzuzweifeln sein, denn nach Lawson bildet der Plumasit einen Gang, der an drei Stellen aufgeschlossen ist und nur an einer derselben Korund enthält.

Durchaus ähnlich liegen die Verhältnisse beim Spinell. Wenn man absieht von dem Vorkommen des Picotits im Olivin von Basalten und Peridotiten, das seiner Masse nach für unsere Frage nicht in Betracht kommt, dürfte das Auftreten der Spinelliden in weitaus den meisten Fällen durch Resorption tonerdereicher Einschlüsse bedingt sein. Das einzige dem Verfasser bekannte Eruptivgestein, in dem Spinell so reichlich vorkommt, daß eine Übersättigung von Al_2O_3 über CaO + Alkalien stattfindet, ist der Glimmerperidotit vom Kalten Thal bei Harzburg. Auf die chemische Eigenstellung desselben wird später noch an verschiedenen Orten aufmerksam gemacht werden. KOCH[22], dem man seine Auffindung und Beschreibung verdankt, gibt an, daß er nur auf eine Entfernung von $2^1/_2$ Meter an einer Wegböschung aufgeschlossen ist. Vielleicht könnte der Spinellgehalt, dem das Gestein seine Tonerdeübersättigung verdankt (siehe pag. 23), durch Auflösung tonerdereicher Einschlüsse bedingt sein. Es sei nur darauf hingewiesen, daß ERDMANNSDÖRFFER[23] kürzlich die weite Verbreitung von stark metamorphosierten spinell- und korundführenden Einschlüssen in den Gesteinen des Brockenmassivs nachgewiesen hat.

In allen anderen berechneten Peridotiten und Pyroxeniten ist der Kalkgehalt des Pyroxens ein so hoher, daß eine Übersättigung mit Tonerde nicht stattfindet.

Über das Auftreten des Andalusits in den sog. „Andalusitgraniten" kann auf ROSENBUSCH (Physiographie der massigen Gesteine pag. 56) und ERDMANNSDÖRFFER (Über andalusitführende Granite etc. Jahrb. d. preuß. geol. Landesanstalt 1908, pag. 201) verwiesen werden. Nach ersterem Autor ist das Mineral immer nur in vereinzelten Individuen und nur lokal vorhanden. Als Ausnahme wird der Zweiglimmergranit des oberen Achentales erwähnt, der es in recht gleichmäßiger Verbreitung enthalten soll; nach REGELMANN[24] verdankt es hier seine Entstehung einer reichlichen Aufnahme und Auflösung von Gneisfragmenten. Eine Analyse dieses Granites, aus der der Grad der Tonerdeübersättigung ersichtlich wäre, liegt nicht vor.

Von den Mineralien der Granatgruppe kommt der in Alkaligesteinen verbreitete Melanit für eine Tonerdeübersättigung nicht in Betracht; das Auftreten der übrigen ist das von mehr oder weniger sporadischen Übergemengteilen, oft besonders in Ergußgesteinen begleitet von Kordierit, Spinell, Sillimanit, einer Vergesellschaftung, die seine Abkunft aus aufgelösten Einschlüssen sehr wahrscheinlich macht. Der in manchen Peridotiten konstant sich einstellende Pyrop oder diesem nahestehende Granat bringt, wie der sehr frische Granatolivinfels vom Gordunotal zeigt, kaum einen nennenswerten Tonerdeüberschuß hervor. Für diesen Olivinfels ist Al 10,5 C 19,5 AlkO; er ist durch seinen Augitgehalt noch weit von einer Tonerdeübersättigung entfernt.

Auch der Kordierit ist ein Übergemengteil, dessen Bildung in Eruptivgesteinen zum wenigsten, in sehr vielen Fällen durch Resorption von Einschlüssen bedingt ist; dafür spricht sein Zusammenvorkommen mit Granat, grünem Spinell, Sillimanit und kordierithaltigen Mineralaggregaten, die aller Wahrscheinlichkeit nach dem kristallinen Schiefergebirge entstammen oder metamorphosirte Sedimentgesteine sind. Der Hoyazo, die schönen Kordieritandesite der Insel Ambon, ungarische und italienische Vorkommen, die Auswürflinge des Mte. Pelée, der Kersantit von Michaelstein sind einige der vielen

Beispiele. Wie weit ein Gleiches für die Pinit und Oosit führenden Quarzporphyre und Granite gilt, ist schwer zu entscheiden. Rosenbusch parallelisiert erstere mit den vitrophyrischen Kordieritnevaditen der Umgebung von Campiglia marittima. Von den letzteren sagt G. von Rath (Z. d. d. g. G. 1868, pag. 327): „Der Cordierit findet sich im Gestein des Val delle Rocchette häufig in körnigen Aggregaten, welche fast wie fremdartige Umhüllungen erscheinen.“ Eine allerdings alte Analyse eines Kordieritnevadits von demselben Autor gibt:

Al_2O_3	14,11 %	in Molekularquotienten		0,1383
CaO	2,02 %	,,	,,	0,0361
Na_2O	4,67 %	,,	,,	0,0753
K_2O	2,95 %	,,	,,	0,0314.

Demnach ist, die Analyse als richtig vorausgesetzt, das Gestein nicht mit Tonerde übersättigt.

Die Analyse des sehr frischen und nach Bergeat sehr kordieritreichen Andesites von Varesana, Lipari (mit 59,31 % SiO_2) ergab das Al C Alk Verh. 16,5 : 7,5 : 6; der Kordierit enthält Einschlüsse von Spinell und Sillimanit; das Gestein ist außerdem reich an rotem Granat und enthält knollenförmige Einschlüsse, die neben den genannten Mineralien auch Andalusit reichlich führen. Auch hier ist wohl zweifellos der Kordieritgehalt auf die Resorption fremder Einschlüsse zurückzuführen. Die Analyse des Kordierit führenden Andesites vom Hoyazo, die Verfasser früher publizierte, wurde von einem Praktikanten des chemischen Laboratoriums in Heidelberg angefertigt und scheint nicht zuverlässig zu sein; von ihrer Berechnung wurde abgesehen.

Faßt man alle die bei der Diskussion der Tonerdeübersättigung zahlenmäßig verfolgten Verhältnisse sowie die bei der Berechnung von 1250 guten Analysen erhaltenen Resultate zusammen, so kann man mit Sicherheit behaupten: Wenn man von lokalen, sowie schlieren- oder gangförmig auftretenden pegmatitischen Bildungen absieht, tritt eine Übersättigung mit Tonerde nur bei sehr sauren Eruptivgesteinen auf; das Al C Alk Verhältnis überschreitet auch dann nicht die auf Tafel II gegen den Al Pol gezogene Grenzlinie, wenn die Analyse vollständig und zuverlässig ausgeführt und das analysierte Material als normal und frisch zu bezeichnen ist.

Die Beziehungen zwischen dem S Al F und Al C Alk Verhältnis.

Allgemein kann man bei dem Aufsuchen dieser Beziehungen die Frage stellen, ob für ein Eruptivgestein mit der Lage in einem enger begrenzten Gebiet des einen Dreiecks auch eine solche in dem anderen verbunden ist. Das ist zu erwarten, da die zwei Verhältnisse als verbindendes Glied die Tonerde gemeinsam haben; ferner sollte C in einer nahen Relation zu F stehen, da der Kalkgehalt im allgemeinen mit der Magnesia und den Oxyden des Eisens wächst; nur sehr olivinreiche Gesteine sind kalkarm.

Es soll von dem Al C Alk Dreieck ausgegangen werden. Die Höhenlinie auf die Al C Seite teilt das Dreieck in die Sextanten I, II und VI mit Al > C einerseits und III, IV und V mit Al < C andererseits. Das E. F. des S Al F. Dreiecks wird durch die von der S Ecke aus gezogene Höhenlinie in zwei Teile getrennt; in dem kleineren links oben

(Sextant II) ist Al > F, also unter allen Umständen auch Al > C. Es ist zu erwarten, daß auch in dem dieser Höhenlinie anliegenden Teil des Sextanten I noch Al > C ist. Dies ist der Fall, wie in Fig. 2 Tafel VII dargestellt ist. Die Statistik ergibt, daß links von Linie I kein P. P. mit Al < C eingetragen wurde, wenn man von den im Anhang angeführten Korundgesteinen absieht. Die Grenzlinie zwischen Al > und $\gtrless$ C verläuft von S 19,5 Al 2,5 über S 19,5 Al 3; S 19 Al 3,5; S 18,5 Al 4, biegt nach S 17,5 Al 4,5 um und läßt die Al 5 Linie bis S 14 links liegen. Schematisiert ist sie als I oder F 7,5 Linie eingezeichnet. Es findet demnach ein Verhältnis C > Al nur dann statt, wenn der molekulare Inhalt von Oxyden der zweiwertigen Metalle mindestens ein Viertel von dem der Kieselsäure + Tonerde beträgt.

Daß hier eine solche Grenze tatsächlich vorliegt, geht aus folgenden Angaben zweifellos hervor:

Auf die F 7 Linie fallen 39 Gesteine, bei keinem ist C > Al.

Auf die F 7,5 Linie fallen 33 Gesteine, bei 2 ist C > Al, nämlich bei Gabbro Neurode, Schlesien unter S 18,5 Al 4 F 7,5 mit Al 12,5 C 13,5 Alk 4 und Diorit, Rock Creek unter S 19,5 Al 3 F 7,5 mit Al 10,5 C 13,5 Alk 6.

Auf die F 8 Linie fallen 55 Gesteine, unter ihnen 4 mit C > Al, nämlich:

Wyomingit, Boars Tusk	unter S 19,5	Al 2,5	F 8 mit	Al 9,5	C 10	Alk 10,5
Plag. Basalt, Clealum ridge, Wash.	unter S 19	Al 3	F 8 mit	Al 12	C 12,5	Alk 5,5
Granatpyroxenmalignit Poobah Lake	unter S 19	Al 3	F 8 mit	Al 8,5	C 12	Alk 9,5
Ijolith, Jivaara, Finland	unter S 17,5	Al 4,5	F 8 mit	Al 10	C 11	Alk 9.

Auf die F 8,5 Linie fallen 42 Gesteine, unter ihnen 8 mit C > Al usf.

Wie aus den sechs angeführten ersichtlich ist, tritt C > Al bei Vertretern beider Sippen ungefähr gleichzeitig auf, ein charakteristischer Unterschied zwischen beiden in Bezug auf diese Grenze ist nicht erkennbar.

Allgemein kann man demnach sagen: Mit der Lage eines P. P. links der F 7,5 Linie im S Al F Dreieck ist für den korrespondierenden P. P. im Al C Alk Dreieck eine solche in den Sektanten I, II oder VI verbunden.

Bei Sedimentgesteinen und kristallinen Schiefern der Parareihe existiert eine Grenze von dieser Bedeutung und an dieser Stelle nicht, wie folgende Beispiele von Paragesteinen zeigen:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	
Granatepigneisquarzit, St. Gotthard	24.	1.	5.	7,5.	17.	5,5.	(G.)
Paraaugitgneis, Hasenhof	23,5.	1,5.	5.	9.	19.	2.	(R.E.)
Quarzarmer Paraaugitgneis, Carmo Velho .	21.	3.	6.	11,5.	14,5.	4.	(R.E.)
Epidotschiefer, Grand Metamne river . . .	20.	2,5.	7,5.	9,5.	20.	0,5.	(R.E.)
Quarzfreier Paraaugitgneis, Zambugal . . .	19.	4.	7.	12.	13,5.	4,5.	(R.E.)

Der Epidotschiefer vom Grand Metamne river liegt zwar auf der F 7,5 Linie, hat aber das ganz ungewöhnlich niedere Verhältnis Al : C = 9,5 : 20, wie es sich nur bei sehr basischen Eruptivgesteinen findet.

Mit der Entfernung von Grenzlinie I nach rechts nimmt der Quotient Al : C rasch ab; so liegen beispielsweise auf S 16 Al 2,5 14 Gesteine, auf S 16 Al 3, 17 Gesteine, alle mit C > Al.

Eine zweite, allerdings weniger scharfe Grenzlinie kann man durch F 13 legen, sie ist Tafel VII Fig. 2 als Linie II eingezeichnet. Rechts von ihr kommt Al > C nur bei 5 von allen berechneten Eruptiven vor, die sämtlich reich an MgO, arm an Al_2O_3 und CaO sowie feldspatfrei sind. Zur Charakterisierung dieser Linie dienen folgende Angaben:

Auf die F 12 Linie fallen 31 Gesteine, darunter eines mit Al > C.
Auf die 12,5 Linie fallen 25 Gesteine, darunter zwei mit Al > C.
Auf die F 13 Linie fallen 25 Gesteine, darunter zwei mit Al > C; es sind die folgenden:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC	Al_2O_3 Gehalt	CaO Gehalt
Olivingabbro, Birch Lake . .	15.	3.	12.	14,5.	12.	3,5.	6,9.	16,44 %	7,23 %
Plagioklasbasalt, Mt. Raneri .	15.	2,5.	12,5.	12,5.	12.	5,5.	7,4.	13,98	7,11
Limburgit, Stauffenberg . . .	14.	3,5.	12,5.	12,5.	12.	5,5.	6,4.	17,21	9,03
Ariègit, See Lherz	14.	3.	13.	14,5.	13,5.	2.	7,7.	16,93	8,56
Ariègit, Escourgeat	13,5.	3,5.	13.	14.	13,5.	2,5.	6,4.	18,36	10,05

Rechts der F 13 Linie fallen:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC	Al_2O_3 Gehalt	CaO Gehalt
Wehrlit, New Braintree . . .	15.	1,5.	13,5.	15.	11,5.	3,5.	8,8.	7,93 %	3,41 %
Bronzitfels, Radauthal . . .	14,5.	1.	14,5.	13,5.	13.	3,5.	9,2.	6,05	3,12
Glimmerperidotit, Cottonwood Gulch	13,5.	1,5.	15.	14,5.	10.	5,5.	9,1.	9,27	3,53
Glimmerperidotit, Kaltes Thal	12,5.	2.	15,5.	18.	1,5.	10,5.	9,8.	10,80	0,43
Dunit, Corundum Hill	10,5.	0.	19,5.	30.	0.	0.	10.	0,88	0

Der Unterschied im Tonerde- und Kalkgehalt in beiden Reihen ist in die Augen fallend, der im Kalk geht auch aus den stark abweichenden Werten in dem beigefügten M C Verhältnis hervor. Die fünf feldspatfreien Gesteine der unteren Reihe sind in Figur 2 der Tafel VII eingezeichnet.

Auch hier liegt eine Gesetzmäßigkeit vor, die kristallinen Schiefern der Parareihe nicht zukommt. So ergibt sich für:

	S Al F	Al C Alk.	Al_2O_3 Gehalt
Chloritschiefer, Chiavenna . . .	11. 6. 13.	28,5. 0. 1,5.	28,66 % (G.)

Schon durch die Lage seiner Projektionspunkte im S Al F und Al C Alk Dreieck ist die Paranatur dieses Gesteins außer Zweifel.

Die Höhenlinie auf die C Alk Seite teilt das Al C Alk Dreieck in die Sextanten I, V und VI einerseits mit Alk > C und II, III und IV andererseits mit C > Alk. Im S Al F Dreieck kommt der Alkaligehalt überhaupt nicht zum Ausdruck und es fragt sich, ob auch hier bestimmte C Alk Verhältnisse an gewisse Teile des E. F. gebunden sind. Die Verhältnisse sind ebenfalls auf Tafel VII Fig. 2 (in roter Farbe) dargestellt. Die Linie III grenzt links ein Gebiet ab, in dem bei allen berechneten Gesteinen Alk > C ist. Auch hierzu seien einige statistische Angaben beigefügt:

Auf die Linie F 2	fallen	61	Gesteine,	alle mit	Alk > C		
,, ,, ,, F 2,5	,,	59	,,	,, ,,	Alk > C		
,, ,, ,, F 3	,,	50	,,	,, ,,	Alk > C		
,, ,, ,, F 3,5	,,	67	,,	darunter	6 mit Alk < C		
,, ,, ,, F 4	,,	66	,,	darunter	5 mit Alk < C		
,, ,, ,, F 4,5	,,	47	,,	darunter	13 mit Alk < C.		

Die auf F 3,5, F 4 und F 4,5 Liegenden sind in folgender Liste angeführt:

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Diorit, Ono. Cal.	23,5.	3.	3,5.	14,5.	8.	7,5.
Andesit, Goodyears Bar	23.	3,5.	3,5.	14,5.	8.	7,5.
Andesit, Black Butte	22,5.	4.	3,5.	15,5.	7,5.	7.
Plagiaplit, Koswinsky	21,5.	5.	3,5.	14,5.	9.	6,5.
Anorthosit, Chateau richer	21.	5,5.	3,5.	15,5.	8,5.	6.
Andesinfels, Fosse	21.	5,5.	3,5.	15.	9.	6.
Hornblendegranit, Upsala	23,5.	2,5.	4.	14.	8,5.	7,5.
Quarzvitrophyrit, Recoaro	22,5.	3,5.	4.	15,5.	7,5.	7.
Granit, Flint's Quarry	22,5.	3,5.	4.	15.	9.	6.
Granodiorit, Lincoln	22,5.	3,5.	4.	14,5.	8.	7,5.
Dazit, Mill Creek	22,5.	3,5.	4.	14,5.	8.	7,5.
Biotitgranit, Rowlandsville, My	22,5.	3.	4,5.	14,5.	9.	6,5.
Granit, Walderlenbach, Odenwald	22,5.	3.	4,5.	13,5.	8,5.	8.
Quarzlatit, Coyote Springs	22,5.	3.	4,5.	13,5.	8,5.	8.
Quarzdioritporphyrit, Eletric Peak	22.	3,5.	4,5.	15.	8.	7.
Pyroxenhornblendeandesit, Vindicator Mt.	22.	3,5.	4,5.	14,5.	8,5.	7.
Dazitperlit, Rivière Madame	22.	3,5.	4,5.	14,5.	9.	6,5.
Quarzdiorit, Brush Creek	22.	3,5.	4,5.	14.	8,5.	7,5.
Dazit, Diamond Peak	22.	3,5.	4,5.	14.	8,5.	7,5.
Porphyrit, Henry, Mts..	22.	3,5.	4,5.	13,5.	9.	7,5.
Quarzpyroxenlatit, Cimarron Creek	22.	3,5.	4,5.	13,5.	8,5.	8.
Porphyre bleu, Esterel Gebirge	21,5.	4.	4,5.	14,5.	9.	6,5.
Gladkait, Gladkaia Ssopka	21,5.	4.	4,5.	14,5.	9.	6,5.
Anorthosit, Keen Township	20.	5,5.	4,5.	15.	10.	5.

Es sind sämtlich typische Vertreter der pazifischen Sippe. Auch die beiden Latite auf F 4,5 stimmen in ihren beiden Verhältnissen so nahe mit den übrigen, z. B. dem Granit von Walderlenbach überein, daß ihre Stellung zweifellos ist. Amerikanische Autoren verbinden mit dem Namen ,,Latit" nicht eine Zugehörigkeit zu einer der beiden Sippen. So sagt Clarke (Data of Chemistry pag. 380): ,,The effusive equivalents (von Monzonit) intermediate between trachyte and andesite have been named latites."

Allgemein kann man demnach sagen: Mit der Lage eines P. P. links der F3,5 Linie im S Al F ist für den korrespondierenden P. P.

in Al C Alk Dreieck eine solche in den Sextanten I, V oder VI verbunden. Rechts der F 3,5 Linie tritt das Verhältnis C > Alk zunächst bei Alkalikalkgesteinen viel später erst bei Alkaligesteinen auf.

Von kristallinen Schiefern der Parareihe mit C > Alk, welche die Grenze III = F 3,5 Linie nach links überschreiten, seien angeführt:

	S Al F	Al C Alk.	
Granatgneis, Gråskjär	23,5. 3,5. 3.	16. 9,5. 4,5.	(R.E.)
Paraamphibolgneis, Auf der Fehren .	23,5. 3,5. 3.	17. 7,5. 5,5.	(R.E.)
Glimmergneis, Freiersbach	23. 4,5. 2,5.	20,5. 5. 4,5.	(R.E.)

Besonders bei den beiden ersten ist der Quotient C : Alk ein recht hoher.

Im rechten Teil des Eruptivfeldes ist, wie zu erwarten, im allgemeinen C > Alk. Schon rechts der F 8,5 Linie sind nur folgende 5 Gesteine mit C < Alk zur Berechnung gekommen:

	S Al F	Al C Alk.
Shonkinitporphyr, Katzenbuckel	17,5. 3,5. 9.	11,5. 8. 10,5.
Lamprophyr, Cottonwood Creek	17,5. 3. 9,5.	13,5. 7,5. 9.
Jumillit, Jumilla	17,5. 1,5. 11.	9,5. 10. 10,5.
Nephelinbasalt, Katzenbuckel	15,5. 3. 11,5.	8,5. 10,5. 11.
Glimmerperidotit, Kaltes Tal	12,5. 2. 15,5.	18. 1,5. 10,5.

Drei von ihnen sind typische und starke Vertreter der Alkalireihe und auch die in der Kreide Montanas intrusiv auftretenden Gesteine, zu denen der Lamprophyr von Cottonwood Creek gehört, werden von Rosenbusch derselben Reihe zugerechnet (Mikr. Physiogr. II, pag. 1352). Ganz isoliert steht auch in dieser Liste der Glimmerperidotit vom Kalten Tal, einmal durch seinen hohen Wert von F und dann durch das auffallend niedere Verhältnis C : Alk.

Aus praktischen Gründen wurde auf Tafel VII, Fig. 2 die Grenzlinie IV in die F 10 Linie gelegt; rechts von ihr würden demnach nur die 3 letzten Gesteine der Liste mit C < Alk fallen, ihre Projektionspunkte sind in der Figur eingezeichnet.

Die Grenzverhältnisse an den beiden für die C Alk Quotienten gezogenen Linien III und IV ergeben einen charakteristischen Unterschied für die atlantische und pazifische Sippe. Durchgehends ist bei gleichem S Al F der Quotient C/Alk bei der ersteren niederer als bei der letzteren. Dasselbe Resultat ergibt sich ganz allgemein aus dem zweiten Teil dieses Abschnittes.

Sedimentgesteine und kristalline Schiefer mit Alk > C, die gleichzeitig niedere Werte von F besitzen, sind jedenfalls sehr spärlich. Von den berechneten kristallinen Schiefern gehört nur hierher der sedimentogene

Chloritschiefer, Chiavenna, mit S Al F = 11. 6. 13. und Al C Alk = 28,5. 0. 1,5.

Die vertikale Höhenlinie teilt das Al C Alk Dreieck in eine linke Hälfte mit Al > Alk und eine rechte mit Alk > Al. Das letztere Verhältnis findet sich nur bei starken Alkaligesteinen, in denen ein Teil der Tonerde durch Eisenoxyd vertreten ist. Im ganzen wurden 95 Eruptivgesteine berechnet, die in diese rechte Hälfte fallen und zwar gehören sie fast sämtlich dem Sextanten VI an. Im S Al F Dreieck fallen die 95 Gesteine ganz vorwiegend in die Nähe des S Poles, mit der Annäherung an den F Pol wurden sie sehr spärlich, rechts der S 18 Linie sind nur noch folgende sieben eingezeichnet, Tafel VIII, Fig. 1.

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Jumillit, Jumilla	17,5.	1,5.	11.	9,5.	10.	10,5.
Ijolith, Jivaara	17.	4,5.	8,5.	9,5.	10.	10,5.
Jumillit, Jumilla	16,5.	1,5.	12.	8.	13.	9.
Shonkinit, Katzenbuckel	16.	3.	11.	9.	10,5.	10,5.
Nephelinbasalt, Katzenbuckel	15,5.	3.	11,5.	8,5.	10,5.	11.
Euktolith, Pian di Celle	13,5.	2.	14,5	5,5.	18.	6,5.
Noseanmelilithbasalt, Grabenstetten	12.	1,5.	16,5.	5.	19,5.	5,5.

Eine Gesetzmäßigkeit in der Anordnung dieser Punkte ist nicht zu erkennen. Im Al C Alk Dreieck liegen sie sämtlich oberhalb der Höhenlinie auf die Al C Seite.

Unter den zum Vergleich mit Eruptivgesteinen für diese Arbeit berechneten kristallinen Schiefern sind nur sehr wenige mit Alk > Al. Sie sind im folgenden in Gruppen geteilt:

	S	AL	F	Al	C	Alk.	
Glimmerquarzit, Shoemaker Quarry, My.	28,5.	0,5.	1.	12,5.	0.	17,5.	(G.)
Granulitgneis, Wildschapbachtal	27.	2,5.	0,5.	13.	1.	16.	(R.E.)
Glimmerarmer Schapbachgneis, Wildschapbachtal	26,5.	2,5.	1.	14.	1,5.	14,5.	(R.E.)
Glimmergneis, Backofenberg b. Wallbach	24.	2,5.	3,5.	12.	5,5.	12,5.	(R.E.)
Epialkaligneis mit Glaukophan, San Franzisko	25,5.	4.	0,5.	14,5.	0,5.	15.	(G.)
Nephelinfreier Alkaligneis, Cevadaes	25.	3,5.	1,5.	14.	0,5.	15,5.	(R.E.)
Nephelinführender Gneis, Cevadaes	24.	5.	1.	14,5.	0,5.	15.	(R.E.)
Astochitgneis, Westgrönland	23,	3.	4.	13.	2,5.	14.	(G.)
Epialkaligneis mit Glaukophan, San Franzisko	22.	3,5.	4,5.	11,5.	4,5.	14.	(G.)
Grüner Jadeitit, Tammaw	21,5.	4,5.	4.	13.	3,5.	13,5.	(G.)
Chloromelanitgestein, Morigen	20,5.	3.	6,5.	9,5.	6,5.	14.	(G.)
Hornblendechloromelanitgestein, St. Marcel	19.	2.	9.	7,5.	10,5.	12.	(G.)
Chloromelanitgestein, Rivoli	18.	2.	10.	6,5.	15.	8,5.	(G.).

Der Glimmerquarzit ist, wie sein hoher Kieselsäuregehalt von 91,65 % und seine Lage im S Al F Dreieck beweisen, sicher sedimentärer Entstehung. Unverständlich ist der hohe Überschuß von Alkalien über Tonerde, da das Gestein Quarz, Muskovit, gelegentlich Turmalin, Mikroklin, Zirkon und etwas Eisenerz enthalten soll.

Auch bei den beiden als Orthogesteine aufgefaßten Gneisen des Wildschapbachtales ist ein Alkaliüberschuß schwer erklärlich. Der Granulitgneis = normaler Granulit Sauer's ist nach diesem Autor biotitfrei und enthält accessorisch zahlreiche kleine rote



Granaten, die sein Tonerde-Alkali-Verhältnis eher zugunsten der Tonerde beeinflussen sollten; dagegen ist der Alkaliüberschuß der Analyse ein recht beträchtlicher. Auch die beiden anderen glimmerführenden Gneise enthalten keine alkalireichen Accessorien. Alle drei Gesteine werden als der Orthoreihe zugehörig aufgefaßt.

Die fünf Gesteine der nächsten Reihe sind durch alkalireiche Pyroxene und Amphibole ausgezeichnet, ihre P. P. im S Al F Dreieck fallen in das E. F.; sie sind wohl mit Sicherheit als Abkömmlinge von Eruptivgesteinen der Alkalireihe zu betrachten.

Die vier Vertreter der letzten Gruppe haben räumlich nur sehr geringe Verbreitung, die drei Chloromelanitgesteine sind überhaupt anstehend noch nicht bekannt. Über ihre Genese weiß man noch so gut wie nichts Sicheres.

Aus dem Mitgeteilten geht hervor, daß bestimmte Beziehungen zwischen dem Al C und C Alk Verhältnis einerseits und S Al F andererseits bestehen, die durch die angegebenen Grenzlinien im S Al F Dreieck ihren Ausdruck finden. Ob die hier durchgeführte Statistik zur korrekten Fassung dieser Beziehungen hinreicht, läßt sich natürlich nicht voraussehen. Es ist Aufgabe des physikalisch-chemischen Experimentes, den richtigen Verlauf dieser Grenzlinien festzustellen.

Man kann auch bei der Aufsuchung der Beziehungen zwischen dem S Al F- und Al C Alk Verhältnis von ersterem ausgehen und fragen, ob Gesteine, die auf einen Punkt des S Al F Dreiecks fallen, einem bestimmten, enger begrenzten Gebiet im Al C Alk-Dreieck angehören. Man kann erwarten, daß ein solches Gebiet eine ausgesprochene Längserstreckung parallel der Richtung gleicher Tonerdewerte oder der rechten Dreiecksseite besitzt. Das ist im allgemeinen auch der Fall. Im folgenden sind einige Beispiele angeführt und auf Tafel V dargestellt. Es wurden P. P. ausgewählt, die annähernd gleichmäßig über das S Al F Dreieck verteilt liegen und besonders die chemischen Unterschiede der beiden Sippen gut hervortreten lassen. Die Signatur zusammengehöriger Punkte ist auf der Tafel angegeben.

Auf Punkt S 27 Al 2,5 fallen, wie aus Tabelle I (am Ende) ersichtlich, 16 Gesteine, die mit zwei Ausnahmen über 75 % SiO_2 enthalten; die beiden Ausnahmen Rhyolithpechstein, Gold Mts. mit 70,17 % und Rhyolithpechstein Chekerboard Creek mit 72,56 % SiO_2 und 8,72 resp. 4,59 % H_2O würden bei holokristalliner Ausbildung einen gleich hohen Kieselsäuregehalt erreichen. Die zehn P. P. dieser 16 Gesteine bilden ein kleines Feld, das durch die Alk 14 Linie in zwei Gebiete getrennt wird. In dem unteren, der Höhenlinie benachbarten liegen:

Riebeckitgranit Cape Ann und Aplit Basse Rocks (Gangmitte und Salband) mit Biotit und Alkalihornblende, beide der Alkaliprovinz Essex Co, Mass. zugehörig. Riebeckitgranit St. Peters Dome und Alkaligranit Florissant aus dem Pikes Peak Distr., Comendit von Iskagan, Sibirien mit Aegirinaugit. Rhyolith Chisos Mts, Westtexas mit Riebeckit und Barkevikit. Liparitpechstein Checkerboard Creek, Castle Mts. Mont, und Rhyolith Round Mts, Col. Die Stellung der beiden letzteren ist zweifelhaft, alle übrigen gehören wie ihre Mineralführung und Provenienz zeigt, zweifellos der Alkalireihe an.

Über die Alk 14 Linie fallen nur Angehörige der pazifischen Sippe. Schon bei so sauren Eruptiven, die ganz wesentlich aus Alkalifeldspäten und Quarz bestehen, findet demnach eine Scheidung beider Sippen in dem Al C

Alk Verhältnis statt, sobald man dieses mit dem S Al F Verh. kombiniert. Bei gleichem S Al F sind für Alkaligesteine die Werte von Alk durchwegs höher, von C niederer, von Al in der Regel auch etwas niederer als bei Alkalikalkgesteinen. Dasselbe Resultat wurde schon oben bei der Diskussion der Grenzlinien für C > Alk und Alk > C im S Al F Dreieck erhalten.

Auf S 24 Al 3,5 fallen 18 Gesteine; den höchsten Kieselsäuregehalt hat der Dazit vom Lassen's Peak mit 69,36 %, den niedersten der Hornblendesölvsbergit vom Lougental mit 62,70 % SiO_2, Mittelwert 66 %. Im Al C Alk Dreieck liegt ganz isoliert rechts der vertikalen Höhenlinie der Sölvsbergit, der nach Brögger's Berechnung 15 % Katophorit und 2,5 % Aegirin enthält, als starkes Alkaligestein. Rechts der Alk 11 Linie folgen: Akerit Gloucester, Essex Co, Mass., sog. Quarzdiorit Mt. Ascutney Vt. aus einer kleinen, für Alkaligesteine typischen Provinz; die Syenitporphyre von Copper und Sulphur Creek aus der Absaroka range; Syenitporphyr Big Baldy Mt. aus den Little Belt Mts, Mont; Trachyt Vulcano mit 9 ½ % Alkalien und reichlichem Anorthoklasgehalt, und diesem in allen chemischen Verhältnissen nahestehend, ein Dazit vom Black Butte Nevada, ebenfalls mit 9 % Alkalien. Es sind dies alles nach chemischer Zusammensetzung und geologischer Stellung Vertreter der Alkalireihe, nur von Black Butte ist letztere nicht sicher bekannt.

Links der Alk 10 Linie kommen zu liegen: Andesit von Santorin; Quarzdiorit Electric Peak; Dazit Lassen's Peak und Sepulchre Mt.; Dazitporphyrit Clear Creek, Mt. Shasta Gebiet; Monzonit Indian Valley, Sierra Co, Cal. und Cherry Creek, Nevada — alle Vertreter der pazifischen Sippe. Zwischen beiden Gruppen unter Alk 10—11 liegen Granitporphyr Thunder Mt, Little Belt Mts, Mont; Granitporphyr, Jefferson Tunnel, Col und der Sodagranit von Kekequabic, Minn, der von Rosenbusch (Physiographie pag. 79) noch zu den Alkaligraniten gestellt wird.

Charakteristisch für den Unterschied beider Sippen ist der Vergleich der eben angeführten Gesteine mit den zehn S 22,5 Al 5 zugehörigen; ihren höchsten Kieselsäuregehalt erreichen diese im Plagiaplit Kamenouchky mit 60,80 %, den niedersten im Leucitophyr Rieden mit 48,25 % SiO_2, Mittelwert 54 %. Trotzdem der Al Wert im S Al F Verh. bedeutend höher ist als bei dem vorigen Beispiel, liegt er infolge des hohen Alkaligehaltes dieser zehn Gesteine im Al C Alk Verh. niederer. Isoliert unter Al 15,5 C 6,5 liegt der Plagiaplit, ein mineralogisch den Anorthositen verwandtes Gestein, das ganz vorwiegend aus einem basischen Oligoklas besteht; er ist ein Repräsentant der pazifischen Sippe. Alle übrigen fallen als typische Alkaligesteine in die Nähe der vertikalen Höhenlinie, zum Teil rechts von derselben. Den höchsten Alkaliwert unter Al 13 C 1,5 besitzt der Tinguáit von der Sta. Cruz Bahn.

Sehr charakteristisch tritt ferner der Unterschied beider Sippen bei den vier Gesteinen von S 24,5 Al 2 hervor. Zwei Pantellerite Cuddia Mida und St. Elmo liegen unter Al 11 C 3 und Al 10,5 C 3 rechts der Höhenlinie, die beiden Granite Dorsey's Run und Melibocus unter Al 15,5 C 6,5 und Al 14,5 C 5,5 weit ab links von derselben. Ähnlich ist der Unterschied bei den drei Vertretern von S 21,5 Al 2,5: Der Aegirintinguáit vom Katzenbuckel fällt mit dem Pantellerit von Cuddia Mida zusammen, während der Kongadiabas Homestead und Hornblendesyenit Nieder-Haunsdorf unter Al 12 C 9 und Al 13 C 9 dem Sextanten II angehören.

Ein recht instruktives Beispiel gibt S 19 Al 3 mit 21 Vertretern. Höchster Kiesel-

säuregehalt Ciminit La Colonetta mit 57,31 %, niederster Leuzitbasalt Gausberg mit 50,53 % SiO_2, Mittelwert 53 %. Entsprechend der höheren Basicität und des höheren F Wertes sind sämtliche P. P. im Vergleich mit den zuletzt erwähnten dem Kalkpol näher gerückt und erfüllen ein langgestrecktes Feld, das sich zu beiden Seiten der Al 12 Linie ausdehnt. Man kann die 21 Gesteine in drei Gruppen teilen:

I. Gruppe.

	Al	C	Alk.
Leuzitbasalt, Gausberg	12,5.	7,5.	10.
Leuzitbasalt, Gausberg	12.	7.	11.
Leuzitbasalt, Gausberg	12.	7,5.	10,5.
Fergusit, Shonkin Creek	11.	9,5.	9,5.
Granatpyroxenmalignit, Poobah Lake .	8,5.	12.	9,5.

Es sind sämtlich starke Vertreter der Alkalireihe, die Leuzit oder Nephelin führen. Bei ihnen ist Alk > 9. Die Werte für C bleiben unter 10, mit Ausnahme des Malignits, der reich an Melanit ist.

II. Gruppe.

	Al	C	Alk.
Augitminette, Weiler	13.	8.	9.
Ciminit, Fontana Fiescoli	12.	10.	8.
Ciminit, La Colonetta	12.	10,5.	7,5.
Plag. Basalt, Cinder Buttes, Idaho . .	12.	10,5.	7,5.
Yogoit, Beaver Creek	11,5.	10,5.	8.
Monzonit, Westseite des Mulatto . . .	11,5.	10,5.	8.
Monzonit, Yogo Peak	11.	11.	8.

Von diesen sieben Gesteinen sind die Ciminite, der Yogoit und die Monzonite mit Sicherheit als schwache Vertreter der Alkaligruppe zu bezeichnen. Die Augitminette steht gleich allen lamprophyrischen Gesteinen chemisch der Alkalireihe sehr nahe, wie auch die lamprophyrischen Ergußgesteine zum Teil sehr leuzitreich sind. Der Plagioklasbasalt von Cinder Buttes ist seiner geologischen Stellung nach nicht näher bekannt. Bei allen Gesteinen dieser Gruppe liegt Alk zwischen 7,5 und 9, C zwischen 10 und 11, mit Ausnahme der Minette, die dadurch ihre chemisch-eigenartige Stellung behauptet.

III. Gruppe.

	Al	C	Alk.
Biotitdiorit, Georgetown, D.C.	14.	11,5.	4,5.
Biotitdiorit, Triadelphia, My.	14.	11,5.	4,5.
Quarzbasalt, Silver Lake	13,5.	11.	5,5.
Kongadiabas, Konga	13.	11,5.	5,5.
Augitnorit, Montrose Point. N.Y. . .	12,5.	10,5.	7.
Plag. Basalt, Blow Hole Flow.	12,5.	11.	6,5.
Orthoklasgabbro, Haystack Mt. . . .	12,5.	11.	6,5.
Quarznorit, Penberry Hills, Wales . .	12.	12.	6.
Plag. Basalt, Clealum ridge, Wash. . .	12.	12,5.	5,5.

Hier ist Alk $< 7{,}5$ und C abermals höher, mit einer Ausnahme > 11, seine untere Grenze fällt zusammen mit der oberen der vorigen Gruppe. Es sind sämtlich typische Vertreter der Alkalikalkreihe, nur Haystack Mt. zeigt durch seinen Orthoklasgehalt eine Annäherung an die atlantische Sippe.

Die 7 Gesteine, die auf S 16,5 Al 4 fallen, gruppieren sich in folgender Weise:

	Al	C	Alk.
Leuzitnephelinit, Etinde	10,5.	12.	7,5.
Trachydolerit, Mt. Caffé, Saõ Thomé .	12.	11.	7.
Essexit, Salem neck, Essex Co.	13.	11,5.	5,5.

Ihre P. P. liegen, wie Tafel V zeigt, beisammen, alle rechts der Alk 5 Linie. Etinde ist ein starkes Alkaligestein, der Trachytdolerit und Essexit mit Barkevikit sind frei von Feldspatvertretern. Auf sie folgen

	Al	C	Alk.
Hornblendegabbro, Crystal Falls, Mich.	13,5.	13,5.	3.
Gabbro (Essexit), Nahant, Essex Co. . .	13,5.	13.	3,5.
Plag. Basalt, Buschhorn, Niederhessen. .	14.	13.	3.

Nahant gehört zwar auch der Alkaliprovinz Essex Co an, wird aber von Washington als „true gabbro" im Gegensatz zu den Essexiten bezeichnet, Sears gibt aus ihm Hypersthen an und nennt ihn Norit. Demnach sind die drei Gesteine Vertreter der Alkalikalksippe. Unter Al 15 C 14,5 folgt endlich dicht an der linken Dreieckseite der Gabbro vom Braunberg, Odenwald. Während in der vorigen Gruppe Alk zwischen 3 und 4 liegt, sinkt es hier abermals sprungweise bis 0,5, C steigt auf 14,5. Es ist ein Gestein, dessen Feldspat Anorthit ist, sein P. P. liegt auch dem dieses Feldspates (Al 15 C 15) sehr nahe. Zweifellos muß es anorthositischen Charakter tragen, eine nähere Beschreibung fehlt.

Ähnlich sind die Unterschiede bei den Gesteinen, die auf S 17 Al 4 fallen. Nahe beisammen und der linken Dreieckseite am nächsten liegen zwei Gabbro's des nördlichen Odenwaldes, der pazifischen Sippe zugehörig (Al 14 C 13,5 und Al 13 C 14,5), an sie schließt sich an der Olivingabbro vom Tripyramid Mt. unter Al 12,5 C 13,5. Der Orbit vom Melibocus ist tonerdereicher und kalkärmer, liegt aber noch links der Alk 5 Linie. Rechts von dieser beginnen die der atlantischen Sippe angehörigen Nephelintephrit, Dobrankatal und die Leuzittephrite des Vesuvs, so das Mittel von 27 Vesuvgesteinen nach Fuchs unter Al 12,5 C 11, und 20 Vesuvlaven nach Haughton unter Al 11,5 C 11, Vesuvlava La Crocella unter Al 12 C 11,5. Dem Alkalipol am nächsten ist der Theralith von Alabaugh Creek unter Al 12 C 10, der Aegirin, Nephelin, Sodalith und Analzim enthält.

Als weiteres Beispiel sei S 15,5 Al 2,5 mit 8 Gesteinen angeführt, deren Kieselsäuregehalt zwischen 51,31 % (Hypersthendiabas Twins) und 40,20 (Hauynophyr Großpriesen) schwankt, das Mittel ist 46 %. Im folgenden sind die Gesteine nach abnehmendem Alk geordnet:

	Al	C	Alk.
Trachydolerit, Halvdans Fjeld, Spitzbergen	10,5.	13.	6,5.
Leuzitabsarokit, Ishawooa Canyon	10.	14.	6.
Hauynophyr, Großpriesen	8,5.	16,5.	5.
Leuzitbasalt, Rhyolite	9,5.	16.	4,5.
Trachydolerit, Rabacal, Madeira	10,5.	15.	4,5.
Issit, Kamenouchky	10.	16,5.	3,5.
Olivinhypersthendiabas, Twins, Virginia	11,5.	16,5.	2.
Hypersthendiabas, Twins	10,5.	17,5.	2.

Die drei letzten Gesteine sind ausgesprochene Vertreter der Alkalikalkreihe, die 5 ersten der Alkalireihe. Die Trachydolerite von Spitzbergen enthalten nach Goldschmidt violetten Titanaugit mit Sanduhrstruktur und braune Hornblende, ein Nephelingehalt in der Grundmasse ist zweifelhaft. Das analysierte Gestein enthält bei 44 ½ % SiO_2 5 ½ % Alkalien. Die Grenze der beiden Sippen liegt bei Alk = 4, die des C Gehaltes bei C = 16,5.

Auf S 13,5 Al 2 fallen 4 Gesteine mit den Kieselsäureextremen 42,03 % bei Pyroxenit Val Inferno und 40,42 % bei Olivingabbro Big Timber Creek. Mittelwert 41 %. Es sind die folgenden:

	Al	C	Alk.
Euktolith, Pian di Celle	5,5.	18.	6,5.
Nephelinbasanit (Trachydolerit), Platzer Kuppe . .	9,5.	17.	3,5.
Olivingabbro, Big Timber Creek	9,5.	18.	2,5.
Pyroxenit, Val Inferno	7.	21.	2.

Die beiden ersten sind Alkaligesteine. Der Euktolith enthält von wesentlichen Gemengteilen Olivin, Leuzit, Melilith und Phlogopit, der hohe Wert für C muß in dem Melilith zum Ausdruck kommen. Der Nephelinbasanit enthält nur sehr wenig Nephelin. Die beiden letzten Gesteine gehören der Alkalikalkreihe an. Der Pyroxenit vom Val Inferno, Monzoni, besteht nach Dölter der Hauptsache nach aus einem stark eisen- und kalkhaltigen Pyroxen von fassaitähnlicher Zusammensetzung; der Alkaligehalt des Gesteins steckt in wenig Feldspat und Biotit. Romberg ist geneigt, ihn aus geologischen Gründen zur atlantischen Sippe zu stellen, sein Chemismus spricht für die pazifische.

Die zwei Gesteine, die auf S 12,5 Al 3 zu liegen kommen, sind: Nephelineudialytbasalt, Shannon Tier mit 36,03 % SiO_2 und Al 9 C 16 Alk 5, und Ariègit, See Lherz mit 42,32 % SiO_2 und Al 12C 16,5 Alk 1,5.

Auch hier tritt der Unterschied beider Sippen in dem Quotient C/Alk stark hervor.

Endlich sei noch S 12,5 Al 2 angeführt, um die ganz eigenartige Stellung des Glimmerperidotites vom Kalten Tal zu zeigen. Die drei hierher gehörigen Gesteine sind:

	Al	C	Alk.	SiO_2 Gehalt
Glimmerperidotit, Kaltes Thal	18.	1,5.	10,5.	34,98 %
Nephelinbasalt, Oberleinleitner	7.	19.	4.	39,16 %
Nephelinmelilithbasalt, Uvalde Co. . .	7.	20.	3.	37,96 %.

Während die beiden letzteren in ihrem Al C Alk Verhältnis fast identisch sind — Uvalde Co ist melilithführend und hat etwas höheres C — ist die Größenordnung für den Glimmerperidotit eine vollständig verschiedene. In keinem der bisher angeführten oder aus Tabelle I ersichtlichen Beispiele treten so unvermittelte Differenzen auf, wie man wohl am besten aus der Darstellung auf Tafel V ersieht; das scheint zweifellos dafür zu sprechen, daß nicht das Kristallisationsprodukt eines normalen Spaltungsmagmas vorliegt, wie schon pag. 29 ausgeführt wurde.

Zweifellos geht aus den angeführten Beispielen hervor:

1. Daß mit einem Projektionspunkt im S Al F Dreieck ein bestimmtes Verbreitungsgebiet koordinierter P. P. im Al C Alk Dreieck verbunden ist.

2. Dieses Gebiet hat im allgemeinen eine den Linien gleicher Tonerdewerte parallele Längserstreckung, bei Gesteinen mit höherem S ist es in der Regel enger begrenzt, bei basischen länger ausgezogen und zugleich breiter.

3. In diesem Verbreitungsgebiet tritt eine Sonderung der atlantischen und pazifischen Sippe zutage, die als eine, so weit man dies erwarten kann, scharfe und charakteristische zu bezeichnen ist. Die P. P. der ersteren liegen stets dem Alkalipol, die der letzteren dem Kalkpole näher; treten Unterschiede in Bezug auf den Tonerdepol hervor, so liegen in der Regel die Alkalikalkgesteine diesem etwas näher. Fallen starke Alkaligesteine im S Al F Dreieck mit Alkalikalkgesteinen zusammen, wie dies zuweilen besonders bei niederem S vorkommt, dann kann die Zerstreuung der P. P. im Al C Alk Dreieck eine recht bedeutende werden, wie dies die dargestellten Verhältnisse für S 24 Al 3,5; S 19 Al 3; S 13,5 Al 2 etc. zeigen.

Demnach kann man ganz allgemein den Satz aufstellen, daß ein wesentlich unterscheidendes Moment zwischen der Alkali- und Alkalikalkreihe auf dem Al C Alk Verhältnis beruht, wenn dieses mit dem S Al F Verhältnis kombiniert wird. Es sei hierzu auch nochmal auf die pag. 10 angeführten Mittelwerte hingewiesen, so auf die Reihe:

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Syenit	22.	3,5.	4,5.	13,5.	5,5.	11.
Quarzdiorit	22.	3,5.	4,5.	14.	8.	8.
Nephelinsyenit	22.	5.	3.	13,5.	3.	13,5.
Orendit-Wyomingit	21.	2,5.	6,5.	9,5.	7,5.	13.

Von den berechneten Syeniten gehört weitaus die Mehrzahl der atlantischen Sippe an. Die Quarzdiorite müssen bis auf wenige zweifelhafte Gesteine der pazifischen zugerechnet werden. Bei gleichem S Al F Verhältnis treten die erwähnten Gesetzmäßigkeiten im Al C Alk Verhältnis scharf hervor. Die Nephelinsyenite als tonerdereiche, starke Alkaligesteine zeigen bei gleichem S einen höheren Wert von Al im S Al F Verh. und sind deswegen nicht direkt mit den vorigen zu vergleichen, doch ist auch hier das starke Anschwellen des Verhältnisses Alk : C charakteristisch. Bei Orendit-Wyomingit liegt F höher als bei Quarzdiorit, trotzdem ist C bei ersterem niederer, und der Unterschied in Alk ist in die Augen springend.

Entsprechende Unterschiede finden sich in den folgenden Reihen mit ähnlichem S Al F; häufig ist bei dem Alkaligestein das F höher und trotzdem C niederer als bei dem Alkalikalkgestein.

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Urtit	20,5.	7.	2,5.	13,5.	1,5.	15.
Verit-Fortunit	20.	2.	8.	12,5.	6.	11,5.
Diorit	19,5.	3,5.	7.	13,5.	10.	6,5.
Anorthosit	19.	5,5.	5,5.	14,5.	10,5.	5.
Ijolith	18.	4,5.	7,5.	10,5.	9.	10,5.
Jumillit	17.	1,5.	11,5.	8,5.	11,5.	10.
Gabbro I	17.	3,5.	9,5.	12,5.	13.	4,5.

Gabbro II	14,5.	3,5	12.	11,5.	16,5.	2.
Nephelinbasalt	13,5.	3.	13,5.	9,5.	15,5.	5.
Peridotit	13.	1.	16.	8.	19,5.	2,5.
Melilithbasalt-Euktolith	12.	2.	16.	5,6.	19,5.	4.

Trotzdem in den Peridotiten durch den Olivinreichtum der Kalkgehalt stark herabgedrückt wird und der Melilith 30—40 % CaO enthält, liegt bei annähernd gleichem S Al F Verh. — jedenfalls bei gleichem F — der Quotient $\frac{Alk}{C}$ bei Melilithbasalt-Euktolith höher als bei Peridotit.

Bei kristallinen Schiefern der Parareihe findet ein ähnlicher Zusammenhang zwischen beiden Verhältnissen im allgemeinen nicht statt, selbst wenn ihre P. P. in beiden Dreiecken innerhalb des von Eruptivgesteinen eingenommenen Feldes fallen. Einige Beispiele sollen dies dartun:

Für Augitplagioklasgneis, La Hingrie, Vogesen (Grubenmann: Kr. Sch. pag. 190) ergibt sich S 19 Al 3 F 8 und Al 9 C 15,5 Alk 5,5. Für 21 Eruptivgesteine sind die koordinierten Punkte auf Tafel V dargestellt; sie bilden, wenn man von den Alkaligesteinen, mit denen der Gneis jedenfalls chemisch nicht verglichen werden kann, absieht, ein Feld, das zwischen C 10 und C 13 einerseits Al 11,5 und Al 14 andererseits liegt. Der P. P., des Augitgneises fällt weit aus den Grenzen dieses Gebietes heraus.

Für Kinzigit von Vormtal, Schwarzwald (R. E. pag. 599, 44,53 % SiO_2) erhält man S 16,5 Al 4 F 9,5 und Al 15,5 C 5,5 Alk 9. Für 7 Eruptivgesteine ist Al C Alk ebenfalls auf Tafel V eingezeichnet und pag. 39 zusammengestellt; charakteristisch ist ihre Lage zu beiden Seiten der Höhenlinie auf die Al C Seite, Al und C sind nahezu gleich, Alk bedeutend niederer als beide. Bei dem Kinzigit ist das Umgekehrte der Fall.

Ähnliche Unterschiede ergeben sich bei dem Vergleich folgender Paragesteine mit Eruptivgesteinen von gleichem S Al F nach Tabelle I.

	S	Al	F	Al	C	Alk.	
Quarzarmer Paraaugitgneis, CarmoVelho	21.	3.	6.	11,5.	14,5.	4.	(R.E.)
Epidotschiefer, Grand Metamne river	20.	2,5.	7,5.	9,5.	20.	0,5.	(R.E.)
Quarzfreier Paraaugitgneis, Zambugal	19.	4.	7.	12.	13,5.	4,5.	(R.E.)
Kalkglimmerschiefer, Pretten	18,5.	3.	8,5.	10.	17.	3.	(R.E.)
Kalkglimmerschiefer, Simplontunnel	18.	2,5.	9,5.	7.	20,5.	2,5.	(G.)
Quarzfreier Paraaugitgneis, Grundbauernhof	15,5.	4.	10,5.	10,5.	18.	1,5.	(R.E.)
Hornblendeschiefer, Val Tremola	15.	2,5.	12,5.	9,5.	19,5.	1.	(G.)
Epidotschiefer, Pochiakülla	14,5.	3,5.	12.	10.	20.	0.	(R.E.)

Es erscheint die Annahme berechtigt, daß diese Unterschiede auch bei der Berechnung eines größeren Analysenmateriales noch hervortreten und demnach zur Erkennung von Paragesteinen dienen können.

Das NK Verhältnis.

Das NK Verhältnis ist das Verhältnis von Na_2O: $(Na, K)_2O$ auf die Summe 10 berechnet oder gibt an die Zahl der Na_2O Moleküle, die in 10 Molekülen $(Na,K)_2O$ enthalten sind; es entspricht demnach dem Wert n in der chemischen Klassifikation der Eruptivgesteine des Verfassers. In dieser Arbeit wurde gezeigt, daß der molekulare Natrongehalt den des Kalis bei den meisten Eruptivgesteinen stark übersteigt, daß also NK in der Regel > 5 ist. Bei Sedimentgesteinen und deren Abkömmlingen unter den kristallinen Schiefern findet im allgemeinen das Umgekehrte statt. Gleiche Analysenwerte für Na_2O und K_2O liegen bei NK $= 6,0$.

Die Statistik für NK hat ergeben, daß von den 1250 Gesteinen (exkl. den im Anhang angeführten) 6 als alkalifrei bezeichnet werden. Von den 1244 Restierenden ist:

NK =	0 bis 0,9	bei	1 oder ca.	} ¾ %
	1,0 „ 1,9	„	8	
	2,0 „ 2,9	„	26	2
	3,0 „ 3,9	„	55	4 ½
	4,0 „ 4,9	„	80	6 ½
	5,0 „ 5,9	„	171	13 ¾
	6,0 „ 6,9	„	292	23 ½
	7,0 „ 7,9	„	348	28
	8,0 „ 8,9	„	203	16
	9,0 „ 10	„	60	5.

Diese Statistik stimmt nahezu überein mit der in der chemischen Klassifikation der Eruptivgesteine für 750 Analysen gegebenen. Dort wurde gefunden:

n =	0 bis 4,5	bei	7,5 %
	4,5 „ 5,5	„	10,5 %
	5,5 „ 10	„	82 %.

Man kann demnach annehmen, daß diese abgerundeten Prozentzahlen ein annähernd richtiges Bild von der Alkalienverteilung in dieser Gesteinsklasse gibt. Der Wert für die mittlere Zusammensetzung der Erdkruste nach Clarke ist 6,4, liegt also etwas unter dem Mittel dieser Zahlen, es rührt dies daher, daß die Gesteine mit NK < 5 durchgehends alkalireicher sind als die mit großem NK und demnach bei der Berechnung eines Mittelwertes schwerer ins Gewicht fallen.

Es fragt sich nun, ob ein Zusammenhang zwischen dem NK einer-, dem S Al F resp. Al C Alk Verhältnis andererseits besteht. Für die mittleren Werte von N K ist dies nicht zu erwarten, sie finden sich, wenn auch nicht gleichmäßig, über die ganzen Eruptivfelder in den beiden Dreiecken verteilt, dagegen für die extrem niederen und hohen.

NK < 1 zeigt nur der Glimmerperidotit vom Kalten Tal mit NK $= 0,5$; er enthält 5,42 % K_2O bei nur 0,17 % Na_2O und nimmt dadurch besonders bei seinem niederen Kieselsäuregehalt von nur 35 % eine ganz außergewöhnliche Stellung ein.

NK 1,0—1,9 findet sich bei 8 der berechneten Gesteine. Es sind:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK
Orendit, Fifteen mile creek . .	21,5.	2.	6,5.	9.	6,5.	14,5.	1,5.
Wyomingit, Fifteen mile creek .	21.	2,5.	6,5.	10.	6,5.	13,5.	1,8.
Orendit, North Table Butte . .	21.	2,5.	6,5.	9.	7,5.	13,5.	1,3.
Wyomingit, Boars Tusk	19,5.	2,5.	8.	9,5.	10.	10,5.	1,7.
Prowersit, Prowers Co.	18.	2,5.	9,5.	10,5.	11.	8,5.	1,6.
Jumillit, Jumilla	17,5.	1,5.	11.	9,5.	10.	10.5.	1,8.
Leucitbasalt, El Capitan	16.	1,5.	12,5.	7,5.	15.	7,5.	1,9.
Madupit, Pilot Butte	15,5.	2.	12,5.	6,5.	17.	6,5.	1,6.

Es sind sämtlich tonerdearme Alkaligesteine, deren P. P. im S Al F Dreieck unter der Al 3 Linie liegen. Sechs von ihnen sind Leuzit führend, der Madupit enthält ein Glas von Leuzitzusammensetzung; bei dem Prowersit wird von hellen Gemengteilen nur Orthoklas angegeben. Mit Ausnahme des Prowersit sind es sämtlich Ergußgesteine von nur geringer Verbreitung. Charakteristisch ist ihre Lage im Al C Alk Dreieck, fünf von ihnen liegen in der rechten Hälfte desselben, zwei auf der vertikalen Höhenlinie, und nur der Prowersit fällt dieser nahe in die linke Hälfte. Auf Tafel VI ist die Grenze dieser Gesteine gegen den Al Pol eingezeichnet.

Bei Sedimentgesteinen und kristallinen Schiefern sind Werte von NK $< 2,0$ nicht selten; von solchen seien angeführt:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK
Granulit, Höllmühle	26,5.	2,5.	1.	17,5.	1.	11,5.	0. (R.E.)
Biotitschiefer, Crystal Falls . .	23,5.	3,5.	3.	21,5.	0.	8,5.	0,3. (R.E.)
Kordieritgneis, Lunzenau	22,5.	3,5.	4.	23.	1,5.	5,5.	1,8. (R.E.)
Gneis, Montebello	22.	3,5.	4,5.	17,5.	0,5.	12.	1,3. (R.E.)
Granatgneis, Röninge	20,5.	4.	5,5.	21,5.	2,5.	6.	1,9. (R.E.)
Glimmergneis, Trembling Lake .	20,5.	5.	4,5.	21,5.	2.	6,5.	1,4. (R.E.)

NK = 2,0—2,9 wurde für folgende 26 Gesteine berechnet:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK
Aplit, Mine Osamka	27.	2.	1.	15.	2,5.	12,5.	2,5.
Liparit, Round Mt.	27.	2,5.	0,5.	15.	0,5.	14,5.	2,7.
Rhyolith, Silver Cliff	26,5.	3.	0,5.	16,5.	1.	12,5.	2,9.
Leuzittrachyt, Sorgente di Grignano.	22.	4,5.	3,5.	14,5.	4,5.	11.	2,9.
Leucittrachyt, San Rocco	21,5.	4,5.	4.	14,5.	5.	10,5.	2,6.
Fortunit, Fortuna	20.	2.	8.	13.	6.	11.	2,5.
Selagit, Mt. Catini	20.	2,5.	7,5.	12,5.	7.	10,5.	2,0.
Leuzittephrit, Mt. San Antonio . .	20.	5.	5.	14.	6,5.	9,5.	2,3.
Leuzitbasalt, Gausberg	19.	3.	8.	12,5.	7,5.	10.	2,4.
Leuzitbasalt, Gausberg	19.	3.	8.	12.	7.	11.	2,4.
Leuzitbasalt, Gausberg	19.	3.	8.	12.	7,5.	10,5.	2,3.
Ciminit, Fontane Fiescoli	19.	3.	8.	12.	10.	8.	2,9.
Ciminit, La Colonetta	19.	3.	8.	12.	10,5.	7,5.	2,4.

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK
Leucittephrit, Madonna del Riposo .	19.	4.	7.	11,5.	9,5.	9.	2,4.
Syenitporphyr (Minette), Appleton .	18,5.	2.	9,5.	10,5.	10,5.	9.	2,9.
Durbachit, Durbach	18,5.	3.	8,5.	12,5.	8.	9,5.	2,8.
Leuzitbasalt, Gausberg	18,5.	3.	8,5.	11,5.	8.	10,5.	2,5.
Leuzittephrit, Fosso della Parchetta .	18,5.	3,5.	8.	11.	11.	8.	2,9.
Leuzitit, Bearpaw Mts.	18.	2,5.	9,5.	9.	10,5.	10,5.	2,9.
Leuzitit, Montefiascone	17.	3.	10.	9,5.	14.	6,5.	2,5.
Leuzitit, Pofi	17.	3,5.	9,5.	11.	12.	7.	2,5.
Leuzitit, Capo di Bove	17.	3,5.	9,5.	10.	12.	8.	2,7.
Leuzitit, Mt. Rado	16.	3.	11.	9.	15.	6.	2,8.
Missourit, Shonkin Creek	15.	2.	13.	8.	15,5.	6,5.	2,8.
Euktolith, Pian di Celle	13,5.	2.	14,5.	5,5.	18.	6,5.	2,5.
Alnöit, Manheim.	12,5.	1.	16,5.	7,5.	17.	5,5.	2,7.

Die Gesteine dieser Liste kann man in zwei Gruppen teilen. Die kleinere besteht aus den sehr sauren Lipariten und dem Aplit, die an der Spitze stehen und deren P. P. im S Al F Dreieck auf der Grenzlinie des Eruptivfeldes dem Quarzalkalifeldspat-Eutektikum gegenüberstehen. Es ist auffallend, daß von der großen Zahl (61) der berechneten Liparite nur bei zweien ein so starkes Vorwalten des Kalis stattfindet. Durch ein weites Intervall im S Al F Verh. von diesen getrennt, beginnt die zweite Gruppe, die ganz wesentlich aus Leuzitgesteinen und nahen Verwandten besteht und sich bis nahe an das rechte Ende des Eruptivfeldes verfolgen läßt. Es sind Leuzitite, Leuzittephrite, Leuzitbasalte, Missourit und Euktolith, die Mehrzahl von italienischen Lokalitäten. An sie schließen sich an die Ciminite des Fiescoli-Typus (Washington), die durch die Mineralkombination Orthoklas-Olivin bemerkenswert sind; das Gestein von Colonetta enthält nach Washington's Berechnung 43,6 % Or_6Ab_1 neben 11,7 % Olivin; ihr S Al F stimmt mit dem von 3 Leuzitbasalten des Gausbergs überein, dagegen sind sie dem Al C Alk Verh. zufolge etwas alkaliärmer als letztere. Wahrscheinlich vertritt in ihnen trikieselsaurer Alkalifeldspat + orthokieselsaurer Olivin die Kombination metakieselsaurer Leuzit + Pyroxen. Die nahe Verwandtschaft des Fortunits mit leucitführenden Gesteinen (Jumillit) tritt auch hier hervor. Ferner gehört hierher der sehr glimmerreiche Durbachit. Auf die chemische Verwandtschaft solcher Gesteine von lamprophyrischem Habitus mit Leuzitgesteinen hat schon Bäckström gelegentlich der Untersuchung der Vulcanello-Laven aufmerksam gemacht, ebenso auf die Schmelzversuche von Fouqué und Michel Levy, die durch Zusammenschmelzen von Mikroklin und Biotit ein Produkt von Leuzit, Olivin und Magnetit erhielten. Auch der Alnöit von Manheim dürfte seiner Zugehörigkeit zu dieser Gruppe seinen Glimmerreichtum verdanken. Auffallend ist, daß unter den 26 Gesteinen nur zwei Tiefengesteine, der Durbachit und Missourit sich befinden.

In dem Al C Alk Dreieck tritt die Zugehörigkeit dieser Gesteine zu der Alkalireihe und zu den dieser chemisch nahestehende Lamprophyren durch die Nähe der P. P. zur vertikalen Höhenlinie hervor. Die Linie I auf Tafel VI gibt die Abgrenzung der Analysen mit NK = 1—1,9, die Linie II derjenigen mit NK = 2—2,9 gegen den Al Pol; in ihrem oberen Teil, also in den Sextanten II und III, ist der Verlauf der Linie II ein sehr charakteristischer, im unteren Teil des Sextanten I springt sie durch die Rhyolite

etwas nach links vor. Die Punkte auf diesen Grenzlinien geben die Lage von Gesteinen, durch die die Grenze normiert wurde.

Auch hier seien zum Vergleich einige kristalline Schiefer der Parareihe angeführt, deren P. P. weit außerhalb der gezogenen Grenzlinie liegen:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK	
Zweiglimmerorthoklasgneis, Gorippo	27.	2,5.	0,5.	20,5.	0,5.	9.	2,3.	(G.)
Tonerdearmer Sericitalbitgneis, Hospenthal	25.	2,5.	2,5.	18.	2,5.	9,5.	2,4.	(G.)
Zweiglimmerschiefer, Simplontunnel	23,5.	3,5.	3.	20.	2.	8.	2,9.	(G.)
Biotitschiefer, Cross river	23.	3.	4.	16,5.	5.	8,5.	2,9.	(R.E.)
Kinzigit, Gadernheim	21.	2,5.	6,5.	18,5.	7.	4,5.	2,2.	(R.E.)
Sillimanitgranatgneis, Ronco	20.	6.	4.	22,5.	2.	5,5.	2,7.	(G.)
Granatgneis, Val Giuf	18.	5,5.	6,5.	19,5.	4.	6,5.	2,2.	(G.)

NK = 3,0—3,9 besitzen 55 von den berechneten Eruptivgesteinen, sie sind nicht einzeln hier angeführt. Auch bei ihnen ist ein Zusammenhang zwischen NK und Al C Alk unverkennbar, wie die Linie III auf Tafel VI zeigt, die sie gegen den Al Pol abgrenzt. Linie III fällt in ihrem unteren Teil mit II sehr annähernd zusammen; auch sie verläuft der vertikalen Höhenlinie nahezu parallel bis zu Punkt Al 4,5 C 23,5, der von einem Pyroxenit der Malgola eingenommen wird. Dieser Pyroxenit führt Biotit und wenig Plagioklas und enthält nach einer Dittrich'schen Analyse 0,54 % Na_2O und 1,33 % K_2O.

Durch die C 3 Linie werden diese Gesteine in 2 Gruppen getrennt; unter ihr liegen sechs granitische Gesteine und ein Leuzittinguáit der Picota, über ihr mit wenigen Ausnahmen nur typische Vertreter der atlantischen Sippe, darunter 32 Ergußgesteine Italiens, deren Analysen größtenteils von Washington stammen. Es sind teils Leuzitgesteine: Vesuvlaven, Leuzitite, Leuzittrachyte, teils diesen chemisch nahestehende Vulsinite und Toscanite. Ferner von Ergußgesteinen ein Verit, ein Jumillit, zwei Absarokite, zwei Alkalitrachyte (Berry Mts, N. S. W. und Highwood Gap, Montana), dann einige Alkalitiefengesteine (Essexit, Shonkin Sag, Shonkinit von Maros, Celebes, Fergusit vom Shonkin Creek) und die Alnöite von Norwik und Hot Springs. Geologisch nicht mit Alkaligesteinen vergesellschaftet sind nur der perthitreiche Hornblendesyenit vom Piz Giuf unter Al 12 C 7,5, Augitsyenit, Turnback Creek unter Al 11,5 C 8,5 und die Minette Wehratal unter Al 12 C 8; die beiden ersteren enthalten über 10 % Alkalien und stehen chemisch, wie auch die Lage ihrer Projektionspunkte beweist, der Alkalireihe sehr nahe. Das Material zu der Minetteanalyse wurde der Nähe des sehr glimmerreichen Salbandes entnommen.

NK = 4,0—4,9 wurde für 80 Gesteine berechnet, von ihnen liegen 55 im Sextanten I, eines im Sextanten VI (ein Tinguáit vom Katzenbuckel), die übrigen 24 in den Sextanten II und III. Auch für sie ist auf Tafel VI die Grenzlinie gegen den Al Pol unter IV eingezeichnet. Im Sextant I liegen die P. P. in dem ganzen überhaupt von Eruptivgesteinen eingenommenen Feld zerstreut, dagegen bleibt im Sextant II und III der an die linke Dreiecksseite angrenzende Raum frei von ihnen. Die Grenzlinie IV läuft der II. und III. und der Höhenlinie des Dreiecks annähernd parallel.

Im unteren Teil des durch die Linie IV abgegrenzten Gebietes (unterhalb der C 10 Linie) liegen hauptsächlich granitische Gesteine beider Sippen, daneben in der Minderzahl quarzfreie syenitische, unter denen die der Alkalireihe vorherrschen. Über die C 10 Linie fallen mit ganz wenigen Ausnahmen nur Alkaligesteine, wie folgende Tabelle zeigt:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK
Monzonit (Shonkinit) Middle Peak .	18,5.	3.	8,5.	10,5.	11.	8,5.	4,4.
Sommait, Vesuv	18,5.	4.	7,5.	13,5.	10.	6,5.	4,2.
Sommait, Vesuv	18.	2,5.	9,5.	9.	14,5.	6,5.	4,2.
Shonkinitfazies des Monzonit, Canzocoli	18.	2,5.	9,5.	8,5.	15.	6,5.	4,3.
Biotitlatit, Radicofani	18.	3.	9.	13.	11,5.	5,5.	4,8.
Absarokit, Twoocean Pass	18.	3.	9.	12.	10,5.	7,5.	4,7.
Monzonit, Highwood Peak	18.	3,5.	8,5	11,5.	11,5.	7.	4,7.
Hunnediabas, Hunneberg	17,5.	2,5.	10.	12.	13,5.	4,5.	4,2.
Absarokit, Raven Creek	17,5.	2,5.	10.	11,5.	12.	6,5.	4,4.
Leuzitsyenit, Davis Creek	17,5.	3.	9,5.	10.	12.	8.	4,9.
Shonkinit, Beaver Creek	17.	2.	11.	8,5.	13,5.	8.	4,2.
Shonkinit, Yogo Peak	17.	2,5.	10,5.	9,5.	13,5.	7.	4,0.
Shonkinit, Shonkin Sag	17.	2,5.	10,5.	9.	13.	8.	4,4.
Mittel von 27 Vesuvlaven (nach Fuchs)	17.	4.	9.	12,5.	11.	6,5.	4,3.
Absarokit, Lamar river	16,5.	2,5.	11.	11.	12.	7.	4,7.
Lamprophyr, South Boulder	16.	2.	12.	10,5.	13,5.	6.	4,4.
Nephelinitoidbasalt, Rosengärtchen .	16.	2.	12.	7,5.	17.	5,5.	4,3.
Plagioklasbasalt, Langenberg	16.	3.	11.	11.	16,5.	2,5.	4,6.
Leuzitabsarokit, Sunlight Valley . .	15,5.	2.	12,5.	10,5.	12,5.	7.	4,3.
Shonkinit, Square Butte . .	15.5.	2.	12,5.	7,5.	17,5.	5.	4,2.
Monchiquit, Willow Creek	14,5.	2,5.	13.	9.	17.	4.	4,1.
Alnöit, St. Anne	12.	2,5.	15,5.	8.	17,5.	4,5.	4,8.

Nicht der Alkalireihe zuzurechnen sind: der Hunnediabas vom Hunneberg. Die Analyse von Sidenbladh ergab 2,91 % K_2O und 1,40 % Na_2O und ist aus dem Jahr 1878, eine allerdings noch ältere von Streng 0,79 % K_2O und 2,85 % Na_2O; nach letzterer würde N K bedeutend höher liegen. Jedenfalls kann an der Zuverlässigkeit der ersteren gezweifelt werden. Ferner der Plagioklasbasalt vom Langenberg, Niederhessen. Trenzen hat 5 Feldspatbasalte eines engeren Teiles dieses Gebietes analysiert; bei ihnen ist N K = 7,3 (Frielendorf) 6,2 Obergrenzebach) 7,4 (Buschhorn) 8,2 (Seigertshausen), und nur bei Langenberg $< 5,0$. Der Lamprophyr von South Boulder, Montana, steht chemisch den Absarokiten sehr nahe. Alle übrigen Gesteine dieser Liste sind typische Vertreter der Alkalireihe.

N K $> 9,0$ wurde für 59 Eruptive gefunden, von ihnen fallen 44, also weitaus die Mehrzahl in den oberen Teil des Al C Alk Dreiecks über die C 10 Linie. Es sind fast sämtlich alkaliarme Gesteine, unter denen Gabbros und Plagioklasbasalte die Hauptrolle spielen, deren Projektionspunkte der linken Dreiecksseite naheliegen und die demnach als typische Repräsentanten der Alkalikalkreihe zu betrachten sind. Die wenigen der atlantischen Sippe angehörigen sind die folgenden:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK
Essexit, St. Vincente	19.	3,5.	7,5.	11,5.	11,5.	7.	9,5.
Essexit, Penikkavaara, Finland . .	15,5.	2.	12,5.	10,5.	15.	4,5.	9,0.
Nephelinbasalt, Kosel	14,5.	3,5.	12.	12.	15,5.	2,5.	9,3.
Melilithbasalt, Hochbohl	11.	2.	17.	7.	19,5.	3,5.	10.

Zwei Plagioklasbasalte von Pta. Delgada, Azoren, und ein Plagioklasbasalt vom Predigtstuhl, Rhön, tragen, obgleich sie geologisch mit Gesteinen der atlantischen Sippe verbunden sind, chemisch durchaus den Charakter der pazifischen.

Die Gesteine, die unterhalb der C 10 Linie zu liegen kommen, kann man in zwei Gruppen teilen. Die erste besteht aus typischen Alkaligesteinen, deren Feldspat Albit ist oder die feldspatfrei und sehr nephelinreich sind; sie liegen sämtlich rechts der vertikalen Höhenlinie. Es sind folgende fünf:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK
Sodagranit, Duluth	26,5.	2,5.	1.	13,5.	2.	14,5.	9,0.
Mariupolit, Mariupol	24,5.	4.	1,5.	14.	1.	15.	9,6.
Tawit, Tavajokthal	20.	4.	6.	10,5.	2.	17,5.	9,5.
Natronsussexit, Penikkavaara . . .	20.	6.	4.	12.	4.	14.	9,2.
Ijolith, Jivaara	17.	4,5.	8,5.	9,5.	10.	10,5.	9,0.

Links von der Höhenlinie fallen als 2. Gruppe:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	NK
Granitporphyr, Afterthought Distr. .	26,5.	2,5.	1.	15.	2,5.	12,5.	10.
Sodaaplit, Mariposa	26.	3.	1.	14,5.	3.	12,5.	9,9.
Tonalitaplit, Fort Hamlin	25,5.	2,5.	2.	13,5.	7.	9,5.	9,7.
Albitit, Koswinsky	24,5.	4.	1,5.	14,5.	1,5.	14.	9,7.
Monzonit, Spring Creek	24.	2,5.	3,5.	15.	7,5.	7,5.	9,3.
Granit, Flint's Quarry	22,5.	3,5.	4.	15.	9.	6.	9,0.
Plagiaplit, Kamenouchky	22,5.	5.	2,5.	15,5.	6,5.	8.	9,7.
Plagiaplit, Koswinsky	21,5.	5.	3,5.	14,5.	9.	6,5.	9,5.
Anorthosit, Rawdon	20.	6.	4.	14,5.	9,5.	6.	9,0.
Anorthosit, Ekersund	19.	5,5.	5,5.	15,5.	10.	4,5.	9,0.

Dieser Liste gehören zwei Anorthosite an; wie aus Tabelle III ersichtlich, liegt N K bei keinem dieser Gesteine niederer als 8,0, hohes N K ist geradezu charakteristisch für sie. An die Anorthosite schließen sich chemisch und mineralogisch an die etwas saureren Plagiaplite, der Albitit, Sodaaplit und Tonalitaplit. Der Granitporphyr ist, wie sein niederer Wert von F beweist, sehr arm an dunklen Gemengteilen und würde vielleicht besser als porphyrischer Aplit bezeichnet; er stammt vom Mt. Shasta Gebiet, ebenso der Monzonit vom Spring Creek, dessen nähere Beschreibung noch aussteht. Jedenfalls sind es Gesteine, die ganz vorwiegend aus einem sauren Kalknatronfeldspat neben Quarz bestehen. Der Granit von Flint's Quarry, Mass. wird als „gneissoid" bezeichnet und ist ebenfalls noch nicht näher beschrieben.

Sedimentgesteine mit so hohen Werten für N K sind, wenn man von Steinsalz führenden absieht, jedenfalls sehr spärlich. Von kristallinen Schiefern, die außerhalb des durch die Grenzlinie V abgesonderten Gebietes fallen, seien genannt:

	S Al F	Al C Alk.	NK	
Chloromelanitgestein, Rivoli	18. 2. 10.	6,5. 15. 8,5	10.	(G.)
Chloritglaukophanalbitschiefer, Lourtier	18. 3. 9.	11. 9,5. 9,5	9,0	(G.)
Nephrit, Zug	15. 0,5. 14,5.	3. 25,5. 1,5.	10.	(G.).

Als Resultat vorliegender Statistik ergibt sich, daß zweifellos eine Abhängigkeit des N K Verh. von Al C Alk besteht (siehe Taf. VI), ferner, daß niedere Werte von NK ganz auf die Gesteine der Alkalireihe und der diesen chemisch nahe verwandten Lamprophyre beschränkt sind.

Das M C Verhältnis (Tafel VIII Fig. 2).

Das M C Verhältnis ist das Verhältnis von MgO : (Mg, Ca)O auf die Summe 10 reduziert oder gibt an die Zahl der MgO Moleküle, die in 10 Molekülen (Mg, Ca)O enthalten sind. (Im Gegensatz hierzu ist der in der chemischen Klassifikation der Eruptivgesteine des Autors angegebene Wert m das Verhältnis von (Mg, Fe)O : (Mg, Fe, Ca)O, nach Abzug des in der Atomgruppe C an Tonerde gebundenen Kalkes). Bei gleichen Analysenzahlen für MgO und CaO ist M C = 5,8, sodaß also bei M C > 5,8 die Magnesia in der Analyse den Kalk übersteigt und umgekehrt.

Es ist bekannt, daß bei sauren und mittelsauren Eruptivgesteinen in der Regel CaO > MgO ist und daß erst bei 10—12 % CaO die Magnesia letzterem gleichkommt oder ihn übersteigt, besonders in olivinreichen Gesteinen. Demnach ist zu erwarten, daß hohe Werte von M C spärlicher vertreten sind als niedere. Eine Statistik für die 1250 Eruptivgesteine (exkl. Anhang) ergibt die Zahlen:

M C = 0—0,9 findet sich bei	55	oder rund 4½%
1—1,9	85	7 %
2—2,9	144	11½%
3—3,9	288	23 %
4—4,9	327	26 %
5—5,9	210	17 %
6—6,9	96	7½%
7—7,9	30	2½%
8—8,9	8	½%
9—10	7	½%.

Demnach ist bei ca. 72 % der berechneten Gesteine der molekulare Gehalt an Kalk größer als an Magnesia. Bei der mittleren Zusammensetzung der Erdkruste nach Clarke ist M C = 5,3, also etwas höher, als nach dieser Statistik zu erwarten ist; das rührt daher, daß bei niederem M C auch die absoluten Werte für CaO und MgO im allgemeinen niederer sind als bei hohem M C, also bei der Ableitung eines Mittelwertes von geringem Einfluß sein müssen.

Es fragt sich nun, ob sich ein bestimmter Zusammenhang zwischen M C und dem S Al F- resp. Al C Alk Verhältnis nachweisen läßt. A priori ist zu erwarten, daß hohe Werte von M C sich auf die rechte Seite des E. F. im S AlF Dreieck und auf die obere Hälfte des Al C Alk Dreieckes beschränken und umgekehrt. Die Statistik ergibt, daß die mittleren Werte von M C 3,0—6,9, die durch 73 % der berechneten Analysen vertreten werden, sich auf beide Projektionsfelder verbreiten, wenn auch die Dichte nach dem

eben Erwähnten eine recht verschiedene ist. Dagegen lassen sich für die extremen Werte, sowohl hohe als niedere, bestimmte Verbreitungsgebiete nachweisen, die als Unterscheidungsmerkmale Sedimentgesteinen und kristallinen Schiefern gegenüber von Wichtigkeit sind (die Gesteine des Anhangs sind im folgenden nicht berücksichtigt).

M C = 9,0—10 findet sich bei folgenden Gesteinen:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC
Enstatitpyroxenit, Central Marico Distr. . .	15.	0,5.	14,5.	12.	18.	0.	9,6.
Bronzitfels, Radautal	14,5.	1.	14,5.	13,5.	13.	3,5.	9,2.
Glimmerperidotit, Cottonwood Gulch . . .	13,5.	1,5.	15.	14,5.	10.	5,5.	9,1.
Glimmerperidotit, Kaltes Tal	12,5.	2.	15,5.	18.	1,5.	10,5.	9,8.
Granatolivinfels, Gorduno	11,5.	0,5.	18.	10,5.	19,5.	0.	9,4.
Dunit, Corundum Hill	10,5.	0.	19,5.	30.	0.	0.	10.
Dunit, Dun Mts.	10,5.	0.	19,5.	—	—	—	10.

Es sind alle nur sehr olivin- resp. enstatitreiche Gesteine, die z. T. auch reichlich Biotit führen. Für alle ist charakteristisch das S Al F Verhältnis. Nur bei einem (Central Marico Distr.) ist S > F, er kommt im E. F. links der vertikalen Höhenlinie, allerdings dieser sehr nahe zu liegen, alle andern fallen auf die rechte Seite dieser Linie. Ferner überschreiten die 7 P. P. nicht die Al 2 Linie nach oben. Sobald so basische Gesteine tonerdereich sind, ist auch der Kalkgehalt höher, eine Tatsache, die mineralogisch durch das Auftreten kalkreicher Feldspäte oder tonerdehaltiger und zugleich kalkreicher monokliner Pyroxene ihren Ausdruck findet. Nur die beiden glimmerreichen Peridotite vom Kalten Tal und Cottonwood Gulch fallen über die Al 1 Linie.

Im Al C Alk Dreieck liegen sämtliche Gesteine mit 2 Ausnahmen über der C 10 Linie; unter diese fallen Dunit Corundum Hill, auf dessen Al C Alk Verh. nach dem früher Mitgeteilten wenig Wert zu legen ist, und der Glimmerperidotit vom Kalten Tal, dessen ganz außergewöhnliche chemische Verhältnisse schon mehrfach hervorgehoben wurden.

Besonders die Lage im S Al F Dreieck ist Sedimentgesteinen und kristallinen Schiefern gegenüber bemerkenswert; bei letzteren besteht eine solche Beschränkung, wie aus den folgenden Beispielen hervorgeht, nicht:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC
Glimmergneis, Montebello, Canada . .	22.	3,5.	4,5.	17,5.	0,5.	12.	9,4. (R.E.)
Biotitschiefer, Crystal Falls, Mich. .	23,5.	3,5.	3.	21,5.	0.	8,5.	9,8. (R.E.)
Disthenglimmerschiefer, Anlaufthal bei Gastein	25.	2,5.	2,5.	21.	0,5.	8,5.	9,7. (G.).

MC zwischen 8,0 und 8,9 wurde bei folgenden 8 Gesteinen gefunden:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC
Fortunit, Fortuna	20.	2.	8.	13.	6.	11.	8,3.
Verit, Fortuna	20.	2.	8.	11,5.	6,5.	12.	8,0.
Wehrlit, New Braintree	15.	1,5.	13,5.	15.	11,5.	3,5.	8,8.
Websterit, Webster, N. C.	15.	0.	15.	1.	28.	1.	8,2.
Pyroxenit, Meadow-Granite Creek .	14,5.	1,5.	14.	13.	16.	1.	8,6.
Glimmerwehrlit, Red Bluff	14.	1.	15.	9.	15,5.	5,5.	8,6.
Hornblendepikrit North-Meadow . . .	13.	1.	16.	11.	18,5.	0,5.	8,9.
Peridotit, Ricoletta, Monzoni	9,5.	0,5.	20.	7.	19.	4.	8,9.

Ein Blick auf diese Liste zeigt, daß die 6 letzten Gesteine feldspatfreie Olivin- und Pyroxengesteine sind, die sich bezüglich ihres S Al F Verhältnisses ganz an die vorige Gruppe anreihen. Nur zwei von ihnen, New Braintree und Meadow-Granit Creek, überschreiten die Höhenlinie um ein geringes nach links, alle liegen sie unterhalb der Al 2,5 Linie. Im Al C Alk Dreieck kommen sie sämtlich über die C 10 Linie zu liegen. Zu ihnen gesellen sich die zwei lamprophyrischen Ergußgesteine der Alkalireihe, Fortunit und Verit, auf deren sehr eigentümliches Kalkmagnesiaverhältnis der Autor schon bei ihrer Beschreibung aufmerksam gemacht hat; auch sie überschreiten die Al 2 Linie nicht in der S Al F-Projektion. Im Al C Alk Dreieck sind sie als Alkaligesteine an die Nähe der vertikalen Höhenlinie gebunden. Man kennt Gesteine dieser Zusammensetzung nur von zwei kleinen Vorkommnissen in Spanien, sodaß Abkömmlinge von ihnen in der Fazies der kristallinen Schiefer nicht zu erwarten sind.

Von kristallinen Schiefern mit M C = 8,0—8,9, die sich in der Lage ihrer P. P., besonders auch im S Al F Dreieck über der Al 2,5 Linie, von Eruptivgesteinen scharf unterscheiden, seien angeführt:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC	
Glimmergneis, St. John de Matha, Canada	23.	4,5.	2,5.	24,5.	0,5.	5.	8,8.	(R.E.)
Glimmergneis, Bahnhof Waldkirch	22,5.	3,5.	4.	18,5.	2.	9,5.	8,4.	(R.E.)
Glimmergneis, Skylvalla, Schweden	22,5.	4.	3,5.	21.	1,5.	7,5.	8,6.	(R.E.)
Sillimanitgneis, Ronco, Lago maggiore	21,5.	5,5.	3.	23.	0,5.	6,5.	8,9.	(G.).

Schon durch ihr Al C Alk Verh. sind sämtliche als typische Paragesteine gekennzeichnet.

Von den 30 Eruptivgesteinen mit M C = 7,0—7,9 sind hier nur diejenigen angeführt, die im S Al F Dreieck links der Höhenlinie fallen; es sind zwanzig:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC
Comendit, Comende	26,5.	2,5.	1.	14,5.	0.	15,5.	7,9.
Comendit, Mt. Coolum, N.S.W.	26,5.	2,5.	1.	15.	0.	15.	7,6.
Aegirinriebeckitgranit, Ampasibitika	25,5.	1,5.	3.	12.	0,5.	17,5.	7,4.
Orendit, Fifteenmile Spring	21,5.	2.	6,5.	9.	6,5.	14,5.	7,1.
Wyomingit, Fifteenmile Spring	21.	2,5.	6,5.	10.	6,5.	13,5.	7,0.
Glimmersyenit, Frohnau	20,5.	3.	6,5.	14.	6,5.	9,5.	7,3.
Selagit, Mte. Catini	20.	2,5.	7,5.	12,5.	7.	10,5.	7,3.
Syenitporphyr, (Minette), Appleton	18,5.	2.	9,5.	10,5.	10,5.	9.	7,0.
Vogesit, Hutberg	18,5.	3.	8,5.	13,5.	7.	9,5.	7,4.
Vogesit, Rösselberg	17,5.	2,5.	10.	12,5.	11.	6,5.	7,1.
Jumillit, Jumilla	17,5.	1,5.	11.	9,5.	10.	10,5.	7,9.
Minette, Cottonwood Creek	17,5.	3.	9,5.	13,5.	7,5.	9.	7,9.
Jumillit, Jumilla	16,5.	1,5.	12.	8.	13.	9.	7,4.
Lamprophyr, South Boulder	16.	2.	12.	10,5.	13,5.	6.	7,1.
Olivindiabas, Karlshamn, Schweden	16.	3.	11.	11.	15,5.	3,5.	7,0.
Leuzitabsarokit, Sunlight Valley	15,5.	2.	12,5.	10,5.	12,5.	7.	7,6.
Olivindiabas, Englewood Cliffs, N.J.	15.	1,5.	13,5.	11.	16.	3.	7,4.
Olivindiabas, Weehawken, N.J.	15.	2.	13.	11,5.	15,5.	3.	7,4.
Plagioklasbasalt, Mauna Loa	15.	2.	13.	11,5.	15,5.	3.	7,5.
Plagioklasbasalt, Mt. Raneri	15.	2,5.	12,5.	12,5.	12.	5,5.	7,4.
Ariègit, See Lherz	14.	3.	13.	14,5.	13,5.	2.	7,7.

Man kann diese Gesteine in 3 Gruppen teilen. Die erste bilden die beiden Comendite unter S 26,5 Al 2,5 und der Aegirinriebeckitgranit unter S 25,5 Al 1,5. Comende enthält 0,18 MgO und 0,07 CaO, Mt. Coolum 0,16 MgO und 0,07 CaO; bei beiden ist das MC Verhältnis so von den Fehlerquellen der Analyse abhängig, daß sein Wert ohne alle Bedeutung ist. Bei Ampasibitika werden 0,52 MgO und 0,26 CaO angegeben, und auch hier ist MC, wenigstens für das Intervall 7—7,9 ganz unsicher. Da bei allen übrigen Gesteinen mit so hohem S MC < 7,0 ist, dürfte auch diese Ausnahme bedeutungslos sein. Der niedere Gehalt an CaO und MgO läßt sich durch die Kombination des S Al F Verh. mit dem Al C Alk Verh. leicht ersehen.

Die zweite Gruppe besteht aus den elf folgenden Gesteinen. Es sind sämtlich lamprophyrische Ergußgesteine der Alkalireihe, Lamprophyre und Vogesite, denen sich noch der Glimmersyenit von Frohnau im Schwarzwald anreiht, der nach Sauer vollständig lamprophyrischen Charakter besitzt. Auch der Leuzitabsarokit vom Sunlight Valley dürfte dieser Gruppe noch zuzurechnen sein.

Die dritte Gruppe besteht aus Olivindiabasen und Plagioklasbasalten, jedenfalls sehr olivinreichen Gesteinen und einem Ariègit vom See Lherz.

Sieht man von den drei ersten ab, so ist für alle Vertreter dieser Gruppe charakteristisch, daß sie im S Al F Dreieck rechts der S 21,5 und unter die Al 3,5 Linie zu liegen kommen. Auch von den oben nicht erwähnten zehn Gesteinen, die rechts der Höhenlinie liegen, überschreitet keines die Al 2 Linie. Auch hier läßt sich demnach wieder ein zweifelloser Zusammenhang zwischen dem M C Verhältnis und dem Tonerdegehalt konstatieren.

Von den 27 (nach Abzug der in Gruppe I angeführten) Gesteinen mit M C 7—7,9 fallen im Al C Alk Dreieck sechs unter die C 10 Linie, sämtlich solche von ausgeprägt lamprophyrischem Charakter, und ein Vogesit.

Auch hier seien einige kristalline Schiefer der Parareihe angeführt, die mit demselben M C Verh. die für Eruptivgesteine gezogenen Grenzen im S Al F Dreieck weit überschreiten.

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC
Sillimanitgranatgneis, Ronco	20.	6.	4.	22,5.	2.	5,5.	7,3.
Glimmergneis, Leubsdorf-Eppendorf .	22,5.	4,5.	3.	23.	1,5.	5,5.	7,4.
Kinzigit, Vormthal bei Schenkenzell .	21.	3,5.	5,5.	17.	4,5.	8,5.	7,3.
Serizitalbitgneis, Fionnay, Wallis . .	22,5.	4.	3,5.	18,5.	2.	9,5.	7,0.

Die niederen Werte von M C sind bei sauren Eruptivgesteinen sehr häufig, bei vielen wird von MgO überhaupt nur „Spur" angegeben, besonders bei Alkaligesteinen. Es ist deshalb, wie schon erwähnt, zu erwarten, daß sie nur im rechten Teil des S Al F und oberen des Al C Alk Dreiecks fehlen oder begrenzte und charakteristische Verbreitungsgebiete besitzen.

Die Statistik ergibt zunächst, daß Werte von M C < 3,0 rechts der S 15 Linie im S Al F Dreieck nicht zur Berechnung kamen, solche rechts der S 20 Linie sind sämtlich in Fig. 2 Taf. VIII eingezeichnet.

MC = 0—0,9 rechts der S 20 Linie:	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC
Anorthosit, Mt. Marcy, N.Y.	19,5.	5,5.	5.	14,5.	11.	4,5.	0,8.
Anorthosit, Encampment Island . .	17,5.	6,5.	6.	14.	11,5.	4,5.	0,6.
Anorthosit, Beaver Bay	17.	6,5.	6,5.	15.	13.	2.	0,2.

Nur Anorthosite zwischen der S 20 und S 17 und oberhalb der Al 5 Linie. Die 3 Gesteine fallen auf die Umfriedigungslinie des E. F.

MC = 1,0—1,9 rechts der S 20 Linie:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC
Nephelintephrit, Käuling, Rhön . . .	19,5.	3,5.	7.	11,5.	9,5.	9.	1,7.
Anorthosit, Ekersund	19.	5,5.	5,5.	15,5.	10.	4,5.	1,8.
Anorthosit, Altona	18,5.	5.	6,5.	14,5.	11.	4,5.	1,4.
Nephelintephrit, Schichenberg	18.	3.	9.	10.	11,5.	8,5.	1,2.
Monmouthit, Monmouth Co.	18.	8.	4.	13,5.	5.	11,5.	1,3.
Jjolith, Jivaara	17,5.	4,5.	8.	10.	11.	9.	1,8.
Anorthositgabbro, Bohnstadt	17.	6.	7.	15.	13,5.	1,5.	1,6.
Jjolithporphyr, Aas, Alnö	16.	2,5.	11,5.	6,5.	17.	6,5.	1,5.
Anorthositessexit, Brome Mt.	16.	5,5.	8,5.	14,5.	13.	2,5.	1,9.
Anorthosit, Seine river	16.	6.	8.	14,5.	14.	1,5.	1,7.

Von diesen zehn Gesteinen sind fünf Anorthosite, die sich der vorigen Gruppe eng anschließen, die fünf übrigen typische Vertreter der Alkalireihe. Charakteristisch sind die fast durchgehends hohen Werte von Al im S Al F Verh. Nur bei 3 von ihnen ist Al < 4 und bei dem Ijolithporphyr von Aas < 3. Letzterer enthält bei 2,18 % MgO 17,01 % CaO. Sahlbom berechnet die mineralogische Zusammensetzung aus der Analyse zu 30,4 % Melanit, 30,5 % Aegirin und Aegirinaugit, 35,0 % Nephelin und gibt an, daß das Gestein einen nur 4 cm mächtigen Gang in Kalkstein bildet. Es ist wohl sehr naheliegend, und wahrscheinlich, daß dieser außergewöhnlich hohe Kalkgehalt auf einer teilweisen Resorption von Nebengestein beruht, daß also nicht ein reines magmatisches Spaltungsprodukt vorliegt. Diese Wahrscheinlichkeit tritt noch stärker hervor, wenn man den Kalkgehalt der übrigen Alkaligesteine dieser Gruppe in Betracht zieht, es enthält der Monmouthit 5,75 %, Nephelintephrit Käuling 7,30 %, Ijolith Jivaara 11,76 % und Nephelintephrit Schichenberg 9,23 % CaO, sie sind zwar recht verschieden, aber alle beträchtlich niederer. Högbohm[25] hat sehr eigentümliche Beziehungen zwischen dem kontaktmetamorphen Kalk und den Eruptivgesteinen der Insel Alnö beschrieben, die ihn zu der Annahme führten, daß ersterer wenigstens z. T. in einem schmelzflüssig magmatischen Zustand sich befunden habe. So sagt er z. B. gerade von der Lokalität Aas: „In den Kalkbrüchen an dem Ufer zu Aas kommen Übergänge zwischen echtem, normalem Nephelinsyenit und mineralreichem Kalkstein sehr schön vor. In derselben Gegend und besonders in vielen Blöcken an dem Ufer südlich von diesen Brüchen geschieht der Übergang dadurch, daß der noch unzweifelhafte Nephelinsyenit in der Nähe des Kalksteins Schlieren mit viel Kalkspat aufnimmt, in welchem die Syenitmineralien oft so zurücktreten, daß sie frei in den körnigen Kalkspatschlieren umherliegen oder mit dem herrschenden Kalkspat pegmatitisch verwachsen sind. Diese Grenzverhältnisse sind ihrem Aussehen nach dadurch entstanden, daß der Kalkstein und der Nephelinsyenit in flüssigem Zustand durch Bewegungen schlierenartig gemengt wurden.“ Sollte nicht das nach Högbohm recht allgemeine und oft sehr reichliche Vorkommen von Melanit (Schorlomit), der nicht selten bis zu mehreren Prozenten des Gesteins angereicherte Kankrinit, der in zentimetergroßen Stengeln auftretende Wollastonit und der Kalkspat, der ein „sehr charakteristischer Gemengteil des Nephelinsyenits auf Alnö ist“, auf eine sehr allgemeine Resorp-

tion des Kalksteins durch das Alkalimagma schließen lassen? (cf. Rosenbusch Physiographie der massigen Gesteine 1907 I pag. 213 Fußnote). Auch der an Jivaarit reiche Ijolith von Jivaara enthält nach Hackman stellenweise Wollastonit.

Sieht man zunächst von diesem Ijolithporphyr ab, so liegen sämtliche Vertreter dieser Gruppe über (einer auf) der Al 3 Linie im S Al F Dreieck. Wie oben gezeigt wurde, sind die hohen Werte von M C (> 7,0) sämtlich unter und auf die Al 3 Linie gebunden. Auch das ist eine Relation, die sich bei kristallinen Schiefern der Parareihe nicht findet, wie folgende Beispiele zeigen:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC	
Hornblendegneis, Furth, Bayr. Wald .	18,5.	2.	9,5.	10,5.	14.	5,5.	0.	(R.E.)
Kalkglimmerschiefer, Simplontunnel .	13.	1.	16.	1,5.	27.	1,5.	0,5.	(Gr.)
Skapolithfels, Canaan, Conn.	17.	2.	11.	5,5.	24,5.	0.	0,8.	(Gr.)
Kalksilikatgestein, Gornergratbahn .	11.	1.	18.	2,5.	27.	0,5.	2,2.	(Gr.)

Die P. P. von zweien derselben fallen rechts der Höhenlinie, ein Gebiet des E. F., in dem Werte von M C < 4 bei Eruptivgesteinen überhaupt nicht gefunden wurden.

MC = 2,0—2,9:

	S	Al	F	Al	C	Alk.	MC
Borolanit, Lake Borolan	19,5.	5.	5,5.	13.	6,5.	10,5.	2,2.
Ijolithporphyr, Kuolajärvi	19,5.	4,5.	6.	10,5.	7,5.	12.	2,2.
Essexit, St. Vincente	19.	3,5.	7,5.	11,5.	11,5.	7.	2,9.
Nephelintephrit, Steinhauk	19.	4.	7.	13,5.	10,5.	6.	2,4.
Essexit, Mt. Johnson	19.	4.	7.	13.	9,5.	7,5.	2,6.
Monzonit, Westseits des Mulatto . .	19.	4,5.	6,5.	14.	10,5.	5,5.	2,2.
Mikromonzonit, Maromandia, Madagaskar	19.	5.	6.	14,5.	9.	6,5.	2,2.
Covit, Magnet Cove, Ark.	19.	4.	7.	12.	9.	9.	2,9.
Gabbro, Neurode, Schlesien	18,5.	4.	7,5.	12,5.	13,5.	4.	2,8.
Arkit, Magnet Cove, Ark.	18,5.	4,5.	7.	11.	8,5.	10,5.	2,2.
Anorthositgabbro, Whiteface Mt. . .	18,5.	5.	6,5.	13,5.	12.	4,5.	2,5.
Shonkinitfacies des Monzonit, Canzocoli	18.	2,5.	9,5.	8,5.	15.	6,5.	2,9.
Monchiquit, Fohberg, Kaiserstuhl . .	18.	3,5.	8,5.	9.	12,5.	8,5.	2,6.
Ijolith, Kaljoktal	17,5.	3.	9,5.	9.	12.	9.	2,4.
Leuzitbasanit, Blankenhornsberg . .	17.	2,5.	10,5.	8,5.	16.	5,5.	2,0.
Monchiquit, Kiechlinsbergen	16,5.	3.	10,5.	8,5.	15,5.	6.	2,1.
Nephelinit, Hochstraden	16,5.	3,5.	10.	9,5.	13,5.	7.	2,7.
Diallaghornblendegabbro, Leprese . .	16,5.	4,5.	9.	14.	12.	4.	2,3.
Augitit, Limburg	16.	3.	11.	9.	16,5.	4,5.	2,3.
Amphibolmonchiquit, Magnet Cove .	15,5.	3,5.	11.	11,5.	15,5.	3.	2,7.

Die lange Reihe dieser 20 Gesteine ist hier im Detail angeführt, um zu zeigen: 1. daß auch die Werte M C 2,0—2,9 rechts der Al 20 Linie des S Al F Dreiecks fast ausschließlich bei typischen Vertretern der Alkalireihe vorkommen; dieser nicht zuzurechnen sind nur, wenn man absieht von dem Anorthositgabbro, der sich den Anortho-

siten der vorigen Gruppe durchaus anreiht, die Gabbros von Neurode und Leprese; der Monzonit vom Mulatto steht nach der Auffassung ROSENBUSCH's an der Grenze der beiden Gesteinssippen.

2. daß mit Ausnahme von fünf alle Gesteine dieser Liste oberhalb der Al 3 Linie liegen; der Ijolith vom Kaljokthal, Augitit von der Limburg und Monchiquit von Kiechlinsbergen fallen auf diese, der Shonkinit von Canzocoli und Leuzitbasanit vom Blankenhornsberg auf Al 2,5. Der Shonkinit von Canzocoli bildet eine Apophyse des Monzonits im Kalk und gehört einem Gesteinstypus an, wie er nach LEMBERG's Angaben nur in großer Nähe des Kalkkontaktes vorkommt. ROMBERG[26] sagt: „Ich fand, daß solche eigenartige Abänderungen des normalen Monzonits sich in verschiedenem Ausmaße an sämtlichen Apophysen beobachten lassen, die sich vom Kontakt aus in den metamorphosierten dolomitischen Kalk erstrecken, selten auch an Grenzgesteinen selbst." Ferner: „Da diese endomorphe Änderung des Monzonits sich ausschließlich am Kontakt mit Kalk vollzieht, muß ein Zusammenhang mit dem Empordringen des Tiefengesteins existieren, ein Austausch mit dem Sediment stattgefunden haben." Alles legt den Gedanken nahe, daß hier der hohe Kalkgehalt wie bei dem Ijolithporphyr von Aas durch Aufnahme aus dem Nebengestein zu erklären ist.

Vom Kaiserstuhl enthält die Liste vier vulkanische Gesteine, von denen 2 auf Al 3, einer auf Al 2,5 fallen. Auch bei anderen von GRUSS ausgeführten Analysen Kaiserstühler Gesteine findet sich ein auffallend niederer Wert für M C, so an einem Monchiquit von der Rütte 2,4. Dieses Gestein bildet einen Gang in tertiärem Mergel, der am Kontakt zu Porzellanjaspis metamorphosiert ist. Man ist auch hier versucht, die große Verbreitung und das zum Teil sehr reichliche Auftreten des Melanits, die reichliche und gleichmäßige Verbreitung des Wollastonits in Phonolithen auf eine ähnliche Aufnahme von Stoffen, wesentlich Kalk, aus dem durchbrochenen Sediment zurückzuführen. So sagt GRAEFF[27]. „Man könnte vielleicht versucht sein anzunehmen, daß er (Melanit) in ähnlicher Weise wie der Wollastonit aus Kalkeinschlüssen entstanden wäre, welche einen Tonerdegehalt besaßen und durch das Phonolithmagma resorbiert und in dieser neuen Form zur Ausscheidung gelangt wären. Als Stütze für diese Auffassung könnte auf das Vorkommen des Melanits als Kontaktprodukt am Vesuv und auf Santorin und auf die hervorragende Rolle hingewiesen werden, welche der Granat unter den Kontaktmineralien des Kaiserstuhls bildet." Im Leuzitbasanit vom Blankenhornsberg wird allerdings kein Melanit angegeben, der Pyroxen muß außergewöhnlich kalkreich sein.

Wenn man von Gesteinen, bei denen die primäre Natur des ganzen Kalkgehaltes zweifelhaft ist, absieht, kann man demnach aus der geführten Statistik den Schluß ziehen, daß Werte von M C $< 3{,}0$ auf das Gebiet links der S 15 und rechts der S 20 oberhalb der Al 2,5 Linie beschränkt sind. Die Wahrscheinlichkeit für die Berechtigung einer solchen Annahme wird erhöht durch das Gebundensein der hohen Werte von M C ($> 7{,}0$) an die untere Hälfte des E. F.; in der Al 3 Linie begegnen sich beide Gebiete. Ferner könnte M C in Verbindung mit dem S Al F Verh. ein Kriterium abgeben für die Frage, inwieweit der Kalkgehalt eines Eruptivgesteines von durchbrochenen Sedimentgesteinen beeinflußt ist.

Im Al C Alk Dreieck ist für Eruptivgesteine mit kleinem MC charakteristisch, daß keines mit MC < 4,0 oberhalb der C 17 Linie zu liegen kommt. Es ist dies ein weiterer wesentlicher Unterschied gegenüber Sedimentgesteinen und kristallinen Schiefern, wie folgende Zahlen zeigen:

	S Al F			Al C Alk.			MC
Epidotschiefer, Grand Metamne river, Canada	20.	2,5.	7,5.	9,5.	20.	0,5.	0,7. (R.E.)
Epidotschiefer, Pochiakülla, Finnland	14,5.	3,5.	12.	10.	20.	0.	1,6. (R.E.)
Paraaugitgneis, Hasenhof, Schwarzwald	23,5.	1,5.	5.	9.	19.	2.	2,8. (R.E.)
Paraaugitgneis, Grundbauernhof, Schwarzwald	15,5.	4.	10,5.	10,5.	18.	1,5.	1,8. (R.E.).

Die atlantische und pazifische Sippe.

Wenn man die Aufgabe hat, die Zugehörigkeit eines Eruptivgesteines zu einer dieser beiden Sippen festzustellen, kann man versuchen, die Entscheidung aus der chemischen oder mineralogischen Zusammensetzung oder auch dem geologischen Verband mit andern Eruptivgesteinen abzuleiten. Diese drei Faktoren sind, was ihre Anwendbarkeit und Zuverlässigkeit anbetrifft, durchaus nicht gleichwertig.

Die chemische Zusammensetzung kann mit jeder für diese Zwecke wünschenswerten Genauigkeit durch quantitative Analyse festgestellt werden. Die unvermeidlichen Analysenfehler liegen jedenfalls innerhalb der Grenzen, in denen die Zusammensetzung nicht nur innerhalb eines Gesteinskörpers, sondern auch im Bereiche eines kleinen Aufschlusses oder selbst vom Handstück zu Handstück schwankt. Voraussetzung ihrer Anwendbarkeit ist frisches und sorgfältig ausgewähltes Analysenmaterial; eine Entscheidung kann nur dann schwierig werden resp. mehr oder weniger dem subjektiven Ermessen unterliegen bei Übergangsgesteinen, die an der Grenze beider Sippen liegen.

Eine Entscheidung auf mineralogischer Basis muß sich theoretisch mit einer auf chemischer decken, da mineralogische und chemische Zusammensetzung sich gegenseitig bedingen; in der Praxis kann sie der chemischen gegenüber sehr schwerwiegende Vorteile, aber auch ebensolche Nachteile besitzen. Zu den Vorteilen gehört entschieden ihre schnelle Ausführung und ihre Anwendbarkeit selbst bei recht unfrischen Gesteinen; einige frische Aegirindurchschnitte in einem schon stark umgewandelten Gestein können die Entscheidung herbeiführen. Zu ihren Nachteilen gehört, daß sie nur eine qualitative Methode ist und daß die mineralogische Charakteristik der beiden Gesteinssippen überhaupt eine sehr ungleiche und zum Teil unsichere ist. Am besten charakterisiert sind zweifellos die starken Vertreter der Alkalireihe durch ihren Gehalt an Nephelin, Leuzit, Melilith, den Mineralien der Hauyn-Sodalithfamilie, Alkalipyroxenen und Alkaliamphibolen, man kann diese geradezu als Leitmineralien der atlantischen Sippe bezeichnen. Wenn nun auch im allgemeinen die mikroskopische Erkennung dieser Gemengteile keine Schwierigkeiten macht, so können sich doch geringe Mengen von xenomorphem Nephelin oder Leuzit in feinkörnigen Grundmassen, z. B. basaltischer Gesteine, leicht der Beobachtung entziehen. Für die starken Vertreter der Alkalikalkreihe gibt es keine solchen Leitmine-

ralien, man kann nur sagen, daß rhombische Pyroxene ganz wesentlich auf sie beschränkt sind, obgleich manche Alkaligesteine wie der Fortunit ihn ebenfalls reichlich enthalten. Bei schwachen und besonders auch basischen Vertretern beider Sippen, oder bei glasigen Gesteinen, läßt die mikroskopische Untersuchung häufig die Entscheidung offen und man ist gewöhnt, sich bei dem Mangel einer Bauschanalyse auf den geologischen Faktor zu verlassen.

Wieder anders liegen die Verhältnisse bei dem dritten Faktor, bei dem geologischen Verband. Wir wissen zwar aus Erfahrung, daß Gesteine, die nach den beiden ersten Faktoren mit Sicherheit einer der beiden Sippen zugeteilt werden müssen, in der Regel geologisch miteinander verknüpft sind, in einer geologischen Provinz zusammen auftreten und einer Eruptionsperiode angehören — ihre Abkunft aus einem gemeinschaftlichen Magmabassin, ihre Bildung als Spaltungsprodukte dieses Magmas besitzen zwar einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit, sind aber geologisch nur in wenigen Fällen (gemischte Gänge I Art) nachweisbar und mit den uns zur Zeit zur Verfügung stehenden Mitteln experimentell nicht zu stützen; sie haben nur den Wert von Wahrscheinlichkeitshypothesen. In erhöhtem Grad gilt das letztere für die vielfach vertretene Anschauung, daß aus einem Magma von dem ausgesprochenen Chemismus einer Sippe sich nur Spaltungsprodukte von demselben Charakter entwickeln könnten.

In den letzten Jahren haben sich Fälle einer engen räumlichen Beziehung zwischen Gesteinen beider Sippen sehr gehäuft. In dem großen Gürtel jung vulkanischer Gesteine, die den pazifischen Ozean umsäumen und dem die Alkalikalkgesteine den Namen „pazifische Sippe" verdanken, hat man sehr verschiedenenorts typische Alkaligesteine aufgefunden. Alkalitrachyte in Japan, Alkaliliparite und ein Beringit genanntes, an Albit und Barkevikit reiches Ergußgestein von den Beringsinseln, Nephelinbasalte von den Karolinen, Alkalitrachyte, Phonolithe, Nephelinbasanite und Nephelinbasalte von den Samoainseln sind Beispiele. Auch auf den Sundainseln haben sich Funde von Leuzitgesteinen in den letzten Jahren gemehrt. An allen diesen Orten kommen die Alkaligesteine mit Andesiten und Basalten der Alkalikalkreihe zusammen vor und irgendwelche durchgreifende Altersunterschiede zwischen beiden sind nicht bekannt geworden. Ein zweites großes Eruptivgebiet, das als typische Provinz der Alkalikalkreihe betrachtet wird, bilden die nordatlantischen Inseln Island, Faroer, Jan Mayen, Spitzbergen etc., und auch von letzterem sind kürzlich zweifellose Alkaligesteine beschrieben worden. Ein weiteres Beispiel sei von der kleinen durch die schönen Untersuchungen GILBERT's allgemein bekannten Lakkolithengruppe der Henry Mts, Utah, angeführt. Das Alter dieser Lakkolithe mit den von ihnen auslaufenden Gängen und Intrusivlagern wird als ein gleiches angegeben, sodaß die Annahme einer Abstammung von einem gemeinschaftlichen Magmabassin jedenfalls sehr nahe liegt. Auch die petrographische Untersuchung schien das zu bestätigen. Nach W. CROSS, dem ein großes Untersuchungsmaterial zu Gebote stand (cf. U. S. 14 Ann. Rep. Part. II pag. 175), bestehen alle aus einem Gesteinstypus. CROSS sagt: „As was indicated by Dutton's examination there is practically but a single type; it is a holocrystalline porphyry, characterized by phenocrysts of plagioclase with hornblende or augite and by a granular groundmass consisting chiefly of orthoclase and quartz. Its granular aequivalent would be a quartz-bearing diorite and its lava form would be andesite approaching dacite in some cases. The rock is what has hitherto been called porphyrite...." Die folgenden beiden Analysen nun werden von CLARKE

(Bull 225 pag. 189) angeführt: I. Porphyrit Henry Mts (ohne nähere Fundortsangabe), besteht nach Diller aus Plagioklas, Augit und Hornblende in einer Grundmasse von Orthoklas und Quarz; II Augitporphyrit von einem Gang am Mt. Pennel, nach Cross mit Einsprenglingen von Hornblende, „clear green pleochroic" Augit und Plagioklas in einer feldspatigen Grundmasse ohne erkennbaren Quarz.

	I	II	III	IV
SiO_2	63,16	60,98	58,08	58,68
TiO_2	0,21	0,36	0,82	1,00
Al_2O_3	17,21	19,09	19,11	19,50
Fe_2O_3 . . .	2,43	1,76	3,55	3,63
FeO	2,30	1,15	1,00	2,58
MnO	Sp.	0,15	—	—
MgO	1,27	0,65	1,05	0,79
CaO	6,27	3,67	3,76	3,03
SrO	Sp.	0,28	—	—
BaO	0,09	0,43	—	—
Na_2O	4,70	6,70	2,84	5,73
K_2O	1,84	3,53	8,86	4,50
P_2O_5	0,12	0,10	0,20	0,54
CO_2	—	0,52	—	—
$H_2O^{100^o}$	—	0,48	0,11	1,01
$H_2O^{\text{über } 100^o}$ . . .	0,69	0,44	0,54	
	100,29	100,29	99,92	100,99.

Der Kieselsäuregehalt von I und II differiert nur sehr wenig, die Unterschiede in den Alkalien, dem Kalk, der Magnesia und den Oxyden des Eisens sind dagegen recht bedeutend. Eine Berechnung ergibt:

	S Al F Verh.	Al C Alk. Verh.
Für I . .	22. 3,5. 4,5.	13,5. 9. 7,5.
Für II . .	23. 4. 3.	14. 5. 11.

Die Gesteine, die nach Tabelle I auf S 22 Al 3,5 fallen, sind, mit Ausnahme des nicht sehr frischen Alkalitrachytes vom Berry Mt, N. S. W., nach ihrem Al C Alk Verh. alle der pazifischen Sippe zuzurechnen, darunter auch der Porphyrit I. Auf S 23 Al 4 dagegen liegen nur Vertreter der Alkalireihe und Augitporphyrit II steht chemisch dem Alkalitrachyt von Matsushima nahe. Zum Vergleich mit II sind oben angeführt unter IV Laurvikit von Byskoven, Kristianiagebiet, und unter III Alkalitrachyt Burg Bolsena, von Rosenbusch (Elemente pag. 351) zum Arsostromtypus gestellt, der die Ergußformen des Laurvikittypus repräsentieren soll. III und IV sind etwas basischer und eisenreicher als II und auch im Alkalienverhältnis etwas verschieden, die Summe der Alkalien in Molekularzahlen ist dagegen nahezu gleich. Jedenfalls gehört auch II nach seinem Chemismus der Alkalireihe an. Vielleicht spricht auch der optisch nicht näher untersuchte rein grüne, pleochroitische Pyroxen für diese Stellung.

Auch in unseren mitteldeutschen jungen Eruptivgebieten, wie Vogelsberg, Niederhessen, Rhön etc., finden sich auf engerem Raum vergesellschaftet einerseits Nephelin

und Leuzit führende Alkaligesteine, andererseits Enstatitdolerite und basaltische Gesteine, die ihrem ganzen Chemismus nach nur der Alkalikalkreihe zugestellt werden können (siehe später).

Zur Ergänzung dieser Beispiele kann man viele andere anführen, die zeigen, daß Gesteine verschiedener Eruptivgebiete wohl wesentlich aus geologischen Gründen verschiedenen Sippen zugerechnet werden, ihrem Chemismus nach aber zweifellos nur einer angehören können. Die chemische Übereinstimmung ist zum Teil eine so große, daß die Analysen sich auf ein und dasselbe Gestein beziehen könnten. Auch hierzu einige Beispiele.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
SiO_2	69,91	69,81	56,78	59,84	59,24	59,52	38,62	37,80
TiO_2	0,16	1,06	1,15	0,57	0,22	Sp.	1,86	1,27
Al_2O_3	13,76	13,85	16,86	16,81	13,84	13,65	13,90	12,90
Fe_2O_3	2,17	3,21	3,56	1,88	5,46	0,21	5,97	7,09
FeO	1,23		2,93	3,60	1,36	5,33	8,65	14,02
MnO	—	—	—	0,14	Sp.	0,96	0,30	—
MgO	0,46	0,43	3,41	3,85	4,79	5,11	11,21	7,12
SrO	—	—	—	0,02	—	—	—	—
BaO	—	—	—	0,07	—	—	—	—
CaO	1,39	1,38	6,57	6,30	5,60	5,12	15,54	15,02
Na_2O	4,45	5,56	3,19	3,63	3,13	2,58	2,01	1,85
K_2O	6,33	4,40	3,48	2,13	4,22	6,26	0,57	0,95
P_2O_5	0,11	—	0,42	0,19	0,34	0,22	1,46	2,46
H_2O	0,12	—	1,36	1,04	2,02	1,66	0,60	—
CO_2	—	—	0,18	—	—			
Sa.	100,09	99,70	99,89	100,07	100,34	100,62	100,69	100,48.

Es beziehen sich auf: I Aegiringranit, Miask, der durch seinen Alkalipyroxen und die geologische Vergesellschaftung mit Nephelinsyeniten zweifellos den starken Vertretern der Alkalireihe zuzurechnen ist; II Liparit, Domadalsrhaun, Island. Die Zugehörigkeit der vier von Bäckström beschriebenen postglacialen Liparitströme Islands zur Alkalikalkreihe wird von Rosenbuch (cf. Elemente III. Aufl. pag. 326) betont auf Grund des molekularen Verhältnisses ($Na_2O + K_2O$) : Al_2O_3. Nun sind die Molekularquotienten

	von Al_2O_3	von $Na_2O + K_2O$	das Verhältnis $\frac{Al_2O_3}{Na_2O\ K_2O}$
in Analyse I . .	0,1349	0,1391	0,97
in Analyse II . .	0,1358	0,1365.	0,99

Diese Übereinstimmung ist eine so hohe, wie man sie nur bei zwei Analysen ein und desselben Gesteines erwarten kann; das Gleiche gilt für die übrigen Bestandteile, S Al F und Al C Alk stimmen beide vollständig überein, und ein Blick auf die unter Projektionspunkt S 25,5 Al 3 (Tabelle I) fallenden Gesteine zeigt, daß gerade diesen beiden und dem Alkaligranit von Ragunda die höchsten Werte von Alk im Al C Alk Verh. zukommen. Ihnen zunächst kommen der Quarzkeratophyr vom Mühlental und der Liparit

von Hrfntinurhaun, ebenfalls eine dieser postglacialen Liparitlaven Islands. Eine ähnliche Stellung ergibt sich für die Ströme Laugahraun und Namsrhaun, wie aus Tabelle I unter S 24,5 Al 3,5 und S 23 Al 3,5 ersichtlich ist alle besitzen den ausgesprochenen chemischen Charakter der atlantischen Sippe. Backström[28] gibt bei der Beschreibung dieser Liparite folgendes an: „Die Feldspateinsprenglinge zeigen in der Regel Zwillingsstreifung, welche oft kreuzweise und sehr fein ist, und sind folglich als Plagioklas oder Anorthoklas zu bezeichnen“ (bei Hrfntinurhaun). Dann bei Domadalsrhaun: „Als Einsprenglinge enthält er neben grünem Pyroxen und Erzen hauptsächlich Feldspat, welcher bisweilen die besonders für Anorthoklase charakteristische äußerst feine gekreuzte Zwillingsstreifung zeigt.“ Alle vier Laven enthalten ferner einen grünen Pyroxen, der optisch nicht näher charakterisiert wurde; man ist versucht, an Aegirin oder Aegirinaugit zu denken. Diese Gesteine bilden ein weiteres Beispiel für das Vorkommen von Alkaligesteinen in der oben erwähnten nordatlantischen Alkalikalkprovinz, wenn auch ihre Eruptionsperiode eine jüngere als die der übrigen Liparite der Insel ist.

III ist die Analyse des Augitlatits vom Table Mt, Cal, sie wird von Rosenbusch (Elemente pag. 388) bei den Trachyandesiten angeführt. IV bezieht sich auf Hypersthenandesit Thumb am Lassen's Peak. Für beide ist S 20,5 Al 3,5 und Al 13,5 C 9,5. Vergleicht man in Tabelle I unter S 20,5 Al 3,5 und dem benachbarten S 20,5 Al 4 die C- und Alk-Werte, so erscheint die chemische Zugehörigkeit von Table Mt. zur pazifischen Sippe zweifellos.

Analyse V bezieht sich auf Amphibollatit, North Willow Creek, Highwood Mts, sie wird von Rosenbusch bei den Trachyandesiten angeführt, VI auf Augitminette Wehratal, Schwarzwald. Die Minette wird von Erdmannsdörffer als ein dem Hornblendegranitit und Syenit zugehöriges Ganggestein aufgefaßt. Es ergeben sich

für V S 20,5 Al 3 F 6,5 und Al 12,5 C 9 Alk 8,5

für VI S 20,5 Al 3 F 6,5 und Al 12 C 8 Alk 10, also für letztere ein höherer Wert von Alk und ein niederer für C als bei V. Vergleicht man die Al C Alk Zahlen mit den unter S 20,5 Al 3 und S 20,5 Al 3,5 angeführten, so zeigt sich, daß die Minette ebenso wie der Kersantit von Wüstewaltersdorf, der glimmerreiche Syenit von Frohnau (Erzenbachtypus) und der Glimmerbasalt von Sta Maria Basin chemisch ganz den Charakter von Alkaligesteinen tragen. Der Unterschied gegenüber den Andesiten der pazifischen Sippe: Downieville, Poker Flat, Burney Creek, St Augustine und den Tiefengesteinen Stone run, Klausen, Yaqui Creek, Haystack Mt. etc. ist ein in die Augen springender. Jedenfalls ergibt sich die chemische Zugehörigkeit dieser lamprophyrischen Ganggesteine und des Glimmersyenits zur Alkalireihe als notwendige Folge der Einreihung des Amphibollatits in diese Sippe.

Analyse VII und VIII beziehen sich auf Limburgit mit etwas Nephelin Darkarspitze, Cabo Verde-Inseln, und Issit, Tswetli-bor, Ural; beide differieren nur in dem Verhältnis von Eisen zu Magnesium, bei ersterem ist der Molekularquotient MgO + FeO = 0,4791, bei letzterem 0,4613. Für beide ist S 13 Al 2,5 F 14,5, für den Limburgit Al 9 C 18,5 Alk 2,5, für den Issit Al 8,5 C 18,5 Alk 3. Auch hier wird man aus der geologischen Stellung unbedingt auf eine Zugehörigkeit zu verschiedenen Sippen schließen.

Ein Beispiel dafür, daß neben der chemischen auch die mineralogische Zusammensetzung mit Entschiedenheit für e i n e Sippe, die geologische Stellung dagegen für die a n d e r e sprechen, geben die Albitite der Sierra Nevada und des Urals. In der folgenden

Tabelle stehen unter I die theoretische Zusammensetzung des Albitmoleküls, II Albitit (Sodaaplit) Moccassin Creek, Cal., III Albitit Koswinsky, Ural. Zum Vergleich sind angeführt IV Nordmarkit, Tonsenaas, Kristianiagebiet, V Arfvedsonittrachyt Berkum bei Bonn.

	I	II	III	IV	V
SiO_2 .	68,68	67,53	67,07	64,04	66,06
TiO_2 . .	—	0,07	0,23	0,62	—
Al_2O_3 .	19,48	18,57	18,85	17,92	16,46
Fe_2O_3 .	—	1,13	0,91	0,96	2,25
FeO . .	—	0,08	—	2,08	1,10
MnO .	—	—	—	0,23	0,55
MgO . .	—	0,24	1,53	0,59	0,19
CaO . .	—	0,55	1,09	1,00	0,79
Na_2O .	11,84	11,50	10,84	6,67	6,81
K_2O .	—	0,10	0,48	6,08	5,52
P_2O_5 . .	—	0,11	—	—	—
H_2O .	—	0,46	—	1,18	0,62
Sa.	100,00	100,34	101,00	101,37	100,35.

Der Vergleich von II und III mit I zeigt, daß beide Albitite nahezu aus reinem Albit bestehen müssen, der mit IV und V, daß sie anderen leukokraten Gesteinen von ausgesprochen atlantischem Typus chemisch außerordentlich nahestehen, wenn man von dem Verhältnis des Alkalien absieht. Auch in der Tabelle I bei S 24,5 Al 4 zeigt sich die nahe chemische Verwandtschaft mit den dort angeführten Alkalitrachyten, dem Sölvsbergit und Mariupolit, sowie der Kontrast gegenüber dem Glimmerdazit der Rosita Hills. Die Albitite der Sierra Nevada begleiten nach Turner stets Granodiorite und Diorite, die des Urals nach Duparc basische Olivingabbros und Dunite, sodaß Rosenbusch beide in die Ganggefolgschaft der granito-dioritischen und gabbro-peridotitischen Tiefengesteine einreiht. Es beweist das, daß Gesteine, die ihrer geologischen Stellung nach als Spaltungsprodukte eines der beiden Hauptmagmen angesehen werden müssen, auch die chemischen Charaktere des anderen besitzen können.

Ein ähnliches Beispiel bildet der „Essexit" vom Brome Mt. Monteregian Gebiet, Canada, dessen Analyse von Rosenbusch bei den Essexiten angeführt wird und aus dessen geologischem Verband man auch auf einen typischen Vertreter der Alkalireihe schließen sollte. Für ihn berechnet sich: S 16 Al 5,5 F 8,5; Al 14,5 C 13 Al 2,5; NK = 8,9 und MC = 1,9, Werte, die vollkommen übereinstimmen mit denen der Anorthosite, die Gabbros und Norite der Alkalikalkreihe begleiten. Das Gestein besteht auch zu 90% aus einem basischen Kalknatronfeldspat.

In weitaus den meisten Fällen wird sich das Urteil, das man über die Sippenzugehörigkeit eines Eruptivgesteines aus der chemischen und mineralogischen Zusammensetzung einerseits, aus dem geologischen Verband andererseits gewinnt, decken, in anderen ist dies, wie die angeführten Beispiele zeigen, entschieden nicht der Fall. Dann sollte, wenn es der Erhaltungszustand des Gesteines erlaubt, der Chemismus der entscheidende Faktor sein; dafür spricht das in der Einleitung zu diesem Kapitel Gesagte. Dafür spricht ferner die historische Entwicklung:

Die Unterscheidung von Alkalimagmen resp. foyaitisch-theralithischen einerseits und Alkalikalkmagmen resp. granito-dioritischen und gabbro-peridotitischen andererseits, ist aus der Kernhypothese Rosenbusch's hervorgegangen, die ihrerseits auf rein chemischer Basis ruht. Daß auch die Analyse häufig keine Entscheidung im einen oder andern Sinne herbeiführen kann, liegt in der Natur der Sache, zwischen beiden Sippen gibt es alle Übergänge, und beide überdecken sich randlich. Diese Tatsache tritt wohl nirgends so deutlich hervor, als bei Feldspatbasalten und Trachydoleriten. In seiner mikroskopischen Physiographie sagt Rosenbusch (pag. 1353): „Nun ist zur Zeit keine Frage in der Petrographie der Eruptivgesteine so bedeutsam, wie die Trennung der essexitischen und der gabbroiden Basalte und es kommt darauf an, welcher Kriterien man sich mit einiger Zuversicht hier zur Unterscheidung bedienen darf." Es soll versucht werden, für einige Eruptivgebiete die Stellung ihrer basaltischen Gesteine an der Hand des S Al F- und Al C Alk Verhältnisses zu diskutieren. Zu dem Zweck sind in nebenstehender Tabelle die korrespondierenden Verhältnisse für eine Reihe von in Betracht kommenden Punkten des S Al F Dreieckes zusammengestellt und zwar für starke und schwache Alkaligesteine sowie Alkalikalkgesteine.

Von Plagioklasbasalten des böhmischen Mittelgebirges wurden folgende für die Aufnahmen von Hirsch neu ausgeführte Analysen berechnet:

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Scharfenstein-Tunnel	15,5.	3,5.	11.	11.	13.	6.
Steinwand	14,5.	3.	12,5.	10.	15,5.	4,5.
Güntersdorf	14,5.	3,5.	12.	11.	13,5.	5,5.
Poratsch	14.	3.	13.	10,5.	14.	5,5.
Grünwald	14.	3.	13.	10,5.	16,5.	3.
Paschkapole (mit wenig Leuzit)	13,5.	2,5.	14.	8,5.	18.	3,5.
Quickau	13,5.	3.	13,5.	10,5.	15,5.	4.

Ein Vergleich dieser Zahlen mit der Tabelle ergibt, daß sämtliche Gesteine chemisch den Charakter von schwachen Alkaligesteinen tragen; niedrig ist der Alkaligehalt von Grünwald, er liegt etwa gerade an der Grenze, die man zwischen beide Sippen ziehen könnte.

Die folgende Liste bezieht sich auf Plagioklasbasalte aus den der pazifischen Küste anliegenden Staaten der nordamerikanischen Union:

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Hypersthenbasalt, Desert Cove, Or . . .	20,5.	3,5.	6.	14.	10.	6.
Plag. Basalt, Teanaway river, Wash. . .	19,5.	2,5.	8.	12.	12.	6.
Cascade range, Or	19,5.	4.	6,5.	14.	10,5.	5,5.
Anna Creek, Or	19,5.	4.	6,5.	14.	10,5.	5,5.
Quarzbasalt, Silver Lake, Cal.	19.	3.	8.	13,5.	11.	5,5.
Plag. Basalt, Clealum ridge, Wash. . . .	19.	3.	8.	12.	12,5.	5,5.
Mt. Ingalls, Cal.	18,5.	3.	8,5.	12,5.	11,5.	6.
Hypersthen Basalt, Mt. Thielson, Or. . .	18,5.	3,5.	8.	15.	11,5.	3,5.
Plag. Basalt, Crater Peak, Cal.	18,5.	3,5.	8.	13,5.	11,5.	5.
Delta, Cal.	18,5.	4.	7,5.	13,5.	11.	5,5.
San Joaquin river, Cal. . .	18.	3.	9.	12,5.	11.	6,5.

S Al F	Starke Alkaligesteine	Al C Alk	Schwache Alkaligesteine	Al C Alk	Alkalikalkgesteine	Al C Alk
20,5. 4. 5,5.	Glimmertinguait, Katzenbuckel	12,5. 5. 12,5.	Banakit, Stinkingwater river	13,5. 6,5. 10.	Andesit, Wizard Island	14,5. 9. 6,5.
			Gauteit, Tovo di Vena	13,5. 7. 9,5.	Andesit, Mt. Ingalls	14,5. 9,5. 6.
20. 3,5. 6,5.	Essexit, Soca, Madeira	12. 7. 11.	Banakit, Lamar river	13,5. 7. 9,5.	Andesit, Si Nabun	13. 11. 6
			Shoshonit, Indian Peak	13,5. 8. 8,5.	Andesit, Sibajak	14. 10,5. 5,5.
19,5. 3,5. 7.	Trachyt, Shonkin Creek	11,5. 8,5. 10.	Trachydolerit, San Mateo	12,5. 9. 8,5.	Augitaleutit, Kalinai Pass	14. 10,5. 5,5.
	Nephelintephrit, Kauling	11,5. 9,5. 9.	Trachydolerit, Little Ash Creek	13. 8. 9.	Quarzbasalt, Kasa Yama	15. 11. 4.
					Labradorandesit, Vulkan Bara	13,5. 12,5. 4.
19. 4. 7.	Covit, Magnet Cove	12. 9. 9.	Shoshonit, Beaverdam Creek	13,5. 9,5. 7.	Quarznorit, Rekefjord	14,5. 10. 5,5.
	Leuzittephrit, Madonna del Riposo	11,5. 9,5. 9.	Trachydolerit, Minumurra Flow	14. 8,5. 7,5.	Hypersthenandesit, Singalang	14,5. 11. 4,5.
18,5. 3,5. 8.	Heumit, Brathagen	12,5. 8. 9,5.	Shoshonit, Lamar river	12,5. 10,5. 7.	Pyroxenandesit, Butte Mt.	13,5. 12. 4,5.
	Sodalithsyenit, Großpriesen	11,5. 10. 8,5.	Camptonit, Stinkingwater Canyon	13. 9,5. 7,5.	Hypersthenbasalt, Mt. Thielson	15. 11,5. 3,5.
18. 4. 8.	Leuzitit, Crocicchie	11,5. 10. 8,5.	Trachydolerit, Ribeira frio	12,5. 10,5. 7.	Augitbelugit, Skwentna river	13. 12,5. 4,5.
	Leuzittephrit, Valle del Inferno	11,5. 10. 8,5.				
	Kulait, Kula	12,5. 9. 8,5.				
17,5. 3. 9,5.	Ijolith, Kaljokthal	9. 12. 9.	Trachydolerit, Tres Nuraghes	12. 11. 7.	Hunnediabas, Crags	12,5. 12,5. 5.
	Shonkinit, Maros	10. 10. 9.			H. Pyr. Andesit, Eagle Creek	12,5 13. 4,5.
17. 3,5. 9,5.	Leuzitit, Capo di Bove	10. 12. 8.	Trachydolerit, Dundas Quarry	13,5. 10. 6,5.	Plag. Basalt, Dardanelles	13. 13. 4.
	Leuzitmonchiquit, Ziegenberg	11. 11. 8.			Plag. Basalt, Franklin Hill	13. 13,5. 3,5.
16,5. 3. 10,5.			Trachydolerit, Castelfullit	11. 13. 6.	Hunnediabas, Westrock	11,5. 15,5. 3.
			Limburgit, Heldburg	11,5. 11,5. 7.	Hunnediabas, Kivakka	11,5. 16,5. 2.
16. 3. 11.	Shonkinit, Katzenbuckel	9. 10,5. 10,5.	Nephelinbasanit, Jesserken	10. 13,5. 6,5.	Diabas, Karlshamn	11. 15,5. 3,5.
	Hauynophyr, Vulkan Etinde	9. 13,5. 7,5.	Nephelinbasanit, Montsacopa	10 5. 13. 6,5.	Plag. Basalt, Langenberg	11. 16,5. 2,5.
15,5. 2,5. 12.			Trachydolerit, Halvdans Fjeld	10,5 13. 6,5.	Hypersthendiabas, Twins	10,5. 17,5. 2.
			Hauynophyr, Großpriesen	8,5. 16,5. 5.	Essit, Kamenonchki	10. 16,5. 3,5.
15. 3. 12.			Trachydolerit, Cumbre, Teneriffa	11,5. 13. 5,5.	Olivingabbro, Birch Lake	14,5. 12. 3,5.
			Analcimbasalt, Fernhill	10,5. 14. 5,5.	Gabbro, Bagley Creek	10,5. 18,5. 1.
14,5. 3. 12,5.			Nephelinbasanit, Stellerskuppe	11,5. 13,5. 5.		
			Trachydolerit, Seal Bay	11,5. 13,5. 5.		
14. 3. 13.			Limburgit, Palma	10. 14,5. 5,5.	Ariègit, See Lherz	14,5. 13,5. 2.
			Nephelinbasalt, Lobosch	10,5. 15,5. 4.		

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Oroville, Cal.	18.	3.	9.	11,5.	12,5.	6.
Burney Butte, Cal.	18.	3,5.	8,5.	13.	11,5.	5,5.
Red Cone, Or.	18	3,5.	8 5.	12,5.	12.	5,5.
Naches Pass, Wash.	17.	3.	10.	12,5.	13.	4,5.
Dardanelles, Cal.	17.	3,5.	9,5.	13.	13.	4.
Franklin Hill, Cal.	17.	3,5	9,5.	13.	13,5.	3,5.
Inscip Crater, Cal.	16,5.	3.	10,5.	12.	15.	3.
Silver Peak, Nevada	16,5.	3,5.	10.	13.	13.	4.
Hornblendebasalt, Kosk Creek, Cal.	15,5.	3,5.	11.	13.	13,5.	3,5.
Plag. Basalt, Paynes Creek, Cal.	15,5.	3,5.	11.	13.	14.	3.

Ein Vergleich mit den Zahlen der Tabelle zeigt, daß die große Mehrzahl dieser Basalte typische Vertreter der pazifischen Sippe sind; nur bei wenigen, wie Mt. Ingalls, San Joaquin river und Oroville nähert sich Al C Alk den Werten, die man für schwache Alkaligesteine erwarten sollte. Alle diese Basalte sind saurer und stehen den Andesiten näher als die des böhmischen Mittelgebirges.

Die in den letzten Jahren ausgeführten Spezialuntersuchungen basaltischer Gesteine von Niederhessen haben gezeigt, daß in diesem nördlich an Vogelsgebirge und Rhön sich anschließenden Gebiet beide Sippen gemischt vorkommen; Nephelinbasalte, Nephelinbasanite und Leuzitbasalte sind der atlantischen, Enstatitdolerite und Enstatitbasalte nach ihrem mineralogischen Bestand der pazifischen Sippe zuzustellen. Für Plagioklasbasalte und Limburgite ergab sich folgendes:

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Dolerit, Obergrenzebach	17.	3.	10.	11,5.	13,5.	5.
Plag. Basalt, Buschhorn	16,5.	4.	9,5.	14.	13.	3.
Langenberg	16.	3.	11.	11.	16,5.	2,5.
Frielendorf	16.	4.	10.	14.	13.	3.
Seigertshausen	15.	3.	12.	12,5.	16.	1,5.
Limburgit, Hahn bei Holzhausen	14,5.	2,5.	13.	8,5.	14,5.	7.
Schauenburg	14.	2,5.	13,5.	10.	14,5.	5,5.
Stellberg	14.	3,5.	12,5.	12.	16.	2.

Aus dieser Zusammenstellung geht zweifellos hervor, daß atlantischer und pazifischer Chemismus gemischt ist. Zu ersterem gehört entschieden der Limburgit von Hahn sowie der von Schauenburg (Schaumburg?), dessen Glas nach Fromm von H Cl angegriffen wird (die Lösung gibt beim Verdunsten NaCl-Würfel). Auch der Dolerit von Obergrenzebach könnte dieser Sippe noch zugerechnet werden. Die übrigen tragen den chemischen Charakter von Alkalikalkgesteinen. Für Plagioklasbasalte und Limburgite der Rhön und des Vogelsberges wurden die folgenden Werte berechnet:

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Dolerit, Kalte Buche, Rhön	17,5.	2,5.	10.	10.	15,5.	4,5.
Strutberg, Rhön	17.	2,5.	10,5.	10,5.	15.	4,5.
Reupers, Rhön	17.	2,5.	10,5.	10.	14.	6.

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Gangolfsberg, Rhön	17.	2,5.	10,5.	10.	14,5.	5,5.
Londorf, Vogelsberg	16,5.	2,5.	11.	11.	13,5.	5,5.
Plag. Basalt, Zornberg, Rhön	16,5.	3,5.	10.	12.	13,5.	4,5.
Predigtstuhl, Rhön	14,5.	2,5.	13.	10.	17.	3.
Limburgit, Hundskopf, Rhön	14,5.	2,5.	13.	11.	16.	3.
Hornblendebasalt, Totenköpfchen, Rhön	14.	2.	14.	7.	18,5.	4,5.
Limburgit, Lösershag, Rhön	14.	2.	14.	9.	16.	5.
Suchenberg, Rhön	14.	3.	13.	10.	16.	4.
Stauffenberg, Vogelsberg	14.	3,5.	12,5.	12,5.	12.	5,5.
Eckmannshain, Vogelsberg	13,5.	3,5.	13.	11,5.	15,5.	3.

Auch hier liegen die meisten Werte an der Grenze, wie man sie zwischen die beiden Sippen ziehen sollte. Ausgesprochen atlantischen Chemismus hat der Hornblendebasalt vom Totenköpfchen, die Limburgite vom Lösershag und Stauffenberg, sowie ein Teil der Dolerite, pazifischen dagegegen der Dolerit Kalte Buche, Plag.-Basalt Predigtstuhl und Limburgit Hundskopf. Man muß hier allerdings berücksichtigen, daß die Analysen dieser und der vorhergehenden Reihe von sehr verschiedenen Analytikern stammen und daß ihre Zuverlässigkeit eine recht verschiedene sein kann. Dasselbe gilt für die Nephelintephrite der Rhön, sie geben, wie folgende Tabelle zeigt, recht niedere Werte für Alkalien im Al C Alk Verhältnis, sodaß sie wohl besser als Trachydolerite zu bezeichnen wären. Einzelne von ihnen stehen an der Grenze, die man für beide Sippen ziehen sollte.

	S	Al	F	Al	C	Alk.
Nephelintephrit, Hozzelberg	20.	4,5.	5,5.	14,5.	8,5.	7.
Käuling	19,5.	3,5.	7.	11,5.	9,5.	9.
Steinhauk	19.	4.	7.	13,5.	10,5.	6.
Kirschberg	18,5.	4,5.	7.	13,5.	10.	6,5.
Dedgesstein	18,5.	5.	6,5.	14.	11.	5.
Bildstein	18.	4.	8.	13,5.	11.	5,5.
Hoherod	17.	3,5.	9,5.	12,5.	12,5.	5.
Rückersberg	17.	4,5.	8,5.	14,5.	11.	4,5.

Wie sehr übrigens verschiedene Analysen ein und desselben Gesteins in ihren Einzelwerten schwanken, geht aus der Zusammenstellung von Bücking (Berl. Sitzungsberichte, 1910, pag. 490) hervor. So gibt die Analyse des Tephrits vom Käuling

nach Scheidt: 19,58 Al_2O_3 5,50 CaO 7,70 Na_2O 3,32 K_2O,
nach v. Seyfried: 16,63 Al_2O_3 7,30 CaO 5,31 Na_2O 3,54 K_2O.

Die obige Berechnung bezieht sich auf die neuere Analyse von v. Seyfried. Für die Scheidt'sche Analyse ergibt sich:

S Al F = 20,5. 4,5. 5. Al C Alk = 13. 6,5. 10,5, also ein sehr stark abweichendes Resultat. Ob die Zusammensetzung dieses Deckengesteins tatsächlich so schwankt, oder ob die Ausführung der Analysen eine so verschiedene ist, läßt sich natür-

lich ohne weitere Kontrollanalysen nicht feststellen. Jedenfalls geht aber aus dem Vergleich dieser beiden Resultate wieder hervor, daß die Lösung der Rosenbusch'schen Frage nur dann auf chemischem Wege versucht werden kann, wenn auf Auswahl des Analysenmaterials und Ausführung der Analyse die größte Sorgfalt verwandt wird.

Literaturangaben.

1. F. W. Clarke: Analyses of rocks. U. S. Bull No. 419, 1910, pag. 9.
2. H. S. Washington: Chemical analyses of igneous rocks. U. S. Profess. Papers No. 14, 1903, pag. 106.
3. A. Osann: Beiträge zur chemischen Petrographie I. Stuttgart 1903.
4. R. Mauzelius: Sveriges Geol. Undersökning Arsbok I (1907) No. 3.
5. W. F. Hillebrand: The Influence of fine grinding on the water and Ferrous-iron Content of Minerals and Rocks. Jour. Am. Chem. Soc. XXX 1908, pag. 1120.
6. F. Becke: Die Eruptivgesteine des böhmischen Mittelgebirges und der amerikanischen Andes. Tschermaks Min. Petr. Mitteil. 22. 1903, pag. 214.
7. W. F. Hillebrand: The analysis of silicate and carbonate rocks. U. S. Bull No. 122, 1910, pag. 19—20.
8. H. S. Washington: The Plauenal Monzonose (Syenite) of the Plauenschen Grund. Am. Jour. sci. 172. 1906, pag. 129.
9. H. Hirschi: Beiträge zur Kenntnis der gesteinsbildenden Biotite und ihrer Beziehung zum Gestein. Inaug.-Diss. Zürich 1901.
10. Weyberg: Materialien zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der gesteinsbildenden Glimmer. Referat: N. J. 1912 I, pag. 396.
11. A. Lagorio: Pyrogener Korund, dessen Verbreitung und Herkunft. Zeitschr. f. Kristall. 24. 1895, pag. 285.
12. R. Brauns: Die kristallinen Schiefer des Laachersee-Gebietes und ihre Umbildung zu Sanidinit. Stuttgart 1911.
13. L. V. Pirsson: On the corundum-bearing rock from Yogo Gulch, Montana. Am. Jour. Sci. 4. 1897, pag. 421.
14. E. Schürmann: Über das Auftreten von Korund im Basalt des Finkenberges bei Bonn. Sitzber. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilkunde. 1911.
15. F. D. Adams and A. E. Barlow The nepheline- and associated alkali syenites of eastern Ontario. Transact. Roy. Soc. Canada. 3. Serie. II. 1908—9.
16. H. Holland: A manual of the geology of India. I Corundum. Calcutta 1898.
17. A. Gobantz: Die Smirgellagerstätten auf Naxos. Östr. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenwesen, 1894, pag. 143.
18. S. A. Papavasiliu: Über die Geologie von Naxos und seine Smirgellagerstätten. Archimedes, 1906, No. 6.
19. J. Morozewicz: Experimentelle Untersuchungen über die Bildung der Minerale im Magma. Tschermaks Min. Mitth. 18. 1899.
20. J. H. Pratt: Corundum and its occurrence and distribution in the U. States. U. S. Bull 269. 1906.
21. F. A. Genth: The minerals of North Carolina. U. S. Bull No. 74, 1891.
22. M. Koch: Über Olivinfels aus dem Gabbrogebiet des Harzes. Z. d. d. g. G. 41. 1889, pag. 162.
23. O. H. Erdmannsdörffer: Die Einschlüsse im Brockengranit. Jahrb. preuß. Landesanstalt 32. 1911, pag. 311.
24. K. Regelmann: Geologische Untersuchung der Quellgebiete von Acher und Murg. Inaug.-Diss. Heidelberg 1903.
25. A. G. Högbohm: Das Nephelinsyenitgebiet auf der Insel Alnö. Sver. Geol. Undersökn. C. Nro. 148. 1895.
26. J. Romberg: Über die chemische Zusammensetzung der Eruptivgesteine in den Gebieten von Predazzo und Monzoni. Abh. Berlin. Akad. 1904, pag. 35.
27. F. F. Graeff: Zur Geologie des Kaiserstuhlgebirges. Mitteil. d. Bad. Landesanst. Bd. II, pag. 443.
28. H. Bäckström: Beiträge zur Kenntnis der isländischen Liparite. Inaug.-Diss. Heidelberg 1892.

Tabelle I.

Analysen nach dem S Al F-Verhältnis geordnet.

Die Zahlen vor den Namen beziehen sich auf die Numerierung in Tabelle III.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
27.	2.	1.	1129	Aplit, Osamka	15.	2,5.	12,5.	2,5.	5,0.
			1	Riebeckitgranit, Sokotra	14,5.	0,5.	15.	6,0.	2,9.
27.	2,5.	0,5.	1130	Aplit, Saganeiti	16.	1,5	12,5.	5,6.	0.
			2	Alkaligranit, Florissant	15,5.	0,5.	14.	6,3.	0.
			442	Liparit, Bush Peak	15,5.	1,5.	13.	4,9.	3,2.
			1131	Aplit, Nettie mine	15,5.	1,5.	13.	4,4.	0.
			1132	Alsbachit, Fallon Hills	15,5.	1,5.	13.	8,5.	0.
			443	Rhyolith, Chekerboard Creek	15.	0.	15.	7,2.	0.
			3	Alkaligranit, Cape Ann.	15.	0,5.	14,5.	5,4.	0.
			444	Rhyolith, Round Mt.	15.	0,5.	14,5.	2,7.	3,7.
			4	Aplitisch. Riebeckitgranit, St. Peters Dome	15.	1.	14.	6,5.	0.
			5	Granit, Placerville	15.	1,5.	13,5.	4,8.	2,6.
			6	Granit, Sentinel	15.	2.	13.	4,9.	0,6
			445	Rhyolith, Gold Mt.	15.	2.	13.	6,1.	0,9
			446	Comendit, Iskagan Bucht	14,5.	0,5.	15.	5,5.	2,9
			447	Rhyolith, Chisos Mts.	14,5.	0,5.	15.	5,6.	1,7.
			1133	Aplit (Gangmitte), Basse rocks	14,5.	0,5.	15.	5,9.	0.
			1134	Aplit (Salband), Basse rocks	14,5.	1.	14,5.	6,2.	2,2.
26,5.	2.	1,5.	7	Riebeckitgranit, Rosemount.	14.	0,5.	15,5.	5,8.	1,7.
26,5.	2,5.	1.	448	Rhyolith, Madison Plateau	16,5.	1,5.	12.	6,3.	1,5.
			449	Rhyolith, Mt. Sheridan	16.	2.	12.	5,9.	3,2.
			450	Liparit, Elephant's back	15,5.	2,5.	12.	5,5.	2,9.
			451	Comendit, Mt. Coolum	15.	0.	15.	6,4.	7,6.
			1135	Aplit, Blackhawk	15.	1,5.	13,5.	5,3.	0,4.
			452	Liparit, Red Mt.	15.	1,5.	13,5.	4,9	1,0.
			453	Rhyolith, Sheridan Volcano	15.	1,5.	13,5.	5,0.	0.
			454	Lithoidit, Obsidian Cliff	15.	2.	13.	7,0.	1,0.
			8	Granit, Pikes Peak	15.	2.	13.	4,3.	0,8.
			455	Liparit, Midway Geyser basin	15.	2,5.	12,5.	4,5.	2,4.
			1082	Granitporphyr, Afterthought Distr.	15.	2,5.	12,5.	10.	0.
			9	Granit, Harsjön	15.	3.	12.	4,4.	2,6.
			1136	Aplit, Milton	15.	3,5.	11,5.	4,0.	1,1.
			456	Comendit Comende	14,5.	0.	15,5.	5,7.	7,9.
			457	Comendit, Conowrin	14,5.	0,5.	15.	5,6.	6,9.
			458	Liparit, Chisos Mts.	14,5.	1.	14,5.	5,6.	1,1.
			1137	Paisanit, Mt. Ascutney	14,5.	1.	14,5.	5,8.	3,9.
			10	Granit, Berchertsgräben	14,5.	2.	13,5.	3,3.	4,8.
			459	Liparit, Mono Lake	14,5.	2.	13,5.	5,7.	3,6.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			460	Liparit, Quinn Canyon	14,5.	2,5.	13.	5,7.	0.
			11	Granit, Platte Canyon	14,5.	2,5.	13.	4,5.	1,4.
			1164	Grorudit, Amba Subhat	14.	0,5	.15,5.	6,8.	0.
			461	Rhyolith, Shafter	14.	0,5.	15,5.	6,0.	3,2.
			12	Granit, Duluth	13,5.	2.	14,5.	9,0.	5,1.
			462	Liparit, Great Paint Pots	13,5.	2.	14,5.	6,3.	1,1.
26,5.	3.	0,5.	463	Rhyolith, Buena Vista Park	17.	1,5.	11,5.	3,6.	3,3.
			464	Rhyolith, Silver Cliff	16,5.	1.	12,5.	2,9.	2,9.
			465	Rhyolith, Obsidian Cliff	16.	1,5.	12,5.	6,0.	2,0.
			466	Rhyolith, Thomas range	16.	2.	12.	5,5.	0.
			467	Rhyolith, East range	16.	3,5.	10,5.	6,4.	0.
			1138	Aplit, Stone Mt..	15,5.	1,5.	13.	6,1.	0.
			1139	Aplit, Orr's Gully	15,5.	2.	12,5.	5,3	0.
			13	Alaskit, Skwentna river	15,5.	2.	12,5.	5,2.	1,1.
			1140	Aplit, Yuba Gap	15,5.	2,5.	12.	4,7.	0,5.
			14	Granitit, Lier	15,5.	2,5.	12.	5,6.	0
			15	Echter Granit, Kleiner Kornberg	15.	0,5.	14,5.	4,8.	4,1.
			468	Liparit, Randfössafjöll	15.	1.	14.	6,6.	3,4.
			469	Obsidian, Obsidian Hill	15.	1.	14.	5,9.	3,8.
			470	Tordrillit, Sweetwater	15.	2.	13.	5,4.	1,2
			471	Tordrillit, Meadow Creek Canyon	14,5.	1,5.	14.	5,8.	2,2.
			472	Liparit Berkeley	14,5.	2.	13,5.	8,3.	0,7.
26.	2.	2.	581	Pantellerit, Mayor Island, Neu Seeland . . .	12,5.	0,5.	17.	6,4.	0.
			1165	Grorudit, Varingskollen	12,5.	1.	16,5.	6,3.	1,8.
26.	2,5.	1,5.	16	Granit, Ängsdal	15.	2.	13.	4,6.	3,4.
			17	Stockholmgranit, Edeby	15.	2,5.	12,5.	3,7.	4,2.
			18	Granit, Quincy	14,5.	0,5.	15.	6,0.	1,5.
			19	Granit, Drammen	14,5.	1.	14,5.	5,3.	4,9.
			20	Riebeckitglimmergranit, Fairview	14,5.	1.	14,5.	5,5.	0.
			21	Granit, Sudbury	14,5.	1,5.	14.	4,7.	3,9.
			22	Alkaligranit, Zinder	14,5.	1,5.	14.	5,9.	4,3.
			23	Granit, Hougnatten	14.	0.	16.	7,1.	
			582	Pantellerit, Trachyt range	14.	0,5.	15,5.	6,0.	6,2.
			473	Rhyolith, Paisano Pass.	14.	0,5.	15,5.	6,0.	2,6.
			1151	Diorit-Aplit, Ornö	14.	2,5.	13,5.	6,9.	3,7.
			24	Granit, Mt. Sheridan	14.	3.	13.	5,7.	1,6.
			474	Rhyolith, Meadow Creek Canyon	13,5.	4,5.	12.	5,0.	1,8
26.	3.	1.	475	Rhyolith, Deer Creek Meadows	17.	1,5.	11,5.	4,8.	2,5.
			476	Obsidian, Obsidian Cliff	16,5.	1,5.	12.	6,2.	1,5.
			477	Nevadit, Chalk Mts.	16.	1,5	12,5.	5,7.	3,8.
			478	Rhyolith, Grizzly Peak.	16.	2.	12.	4,5.	1,0.
			479	Rhyolith, Slate Creek	16.	2,5.	11,5.	5,4.	2,9.
			1141	Aplit, Essequibo	16.	4.	10.	6,9.	1,0.
			1157	Quarzbastonit, Marblehead	15,5.	0,5.	14.	6,0.	6,2
			1142	Paisanit, Mosquez Canyon	15,5.	0,5.	14.	5,4.	3,2
			480	Liparit, Medicine Lake	15,5.	2,5.	12.	5,9.	2,7.
			481	Rhyolith, Clipper Mills	15,5.	2,5.	12.	5,3.	2,4.
			503	Alkalitrachyt, Canoblas	15.	0,5.	14,5.	7,1.	6,0.
			25	Granit, Jronton	15.	1,5.	13,5.	6,0.	4,0.
			26	Granit, Mt. Kearsarge	15.	2.	13.	4,9.	0,9.
			27	Hypersthengranit, Birkrem	15.	2,5	12,5.	6,9.	1,7.
			28	Granit, Big Timber Creek	15.	2,5.	12,5.	3,9.	2,7.
			1143	Aplit, Aiguille du Tacul	15.	2,5.	12,5.	5,7.	2,3.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			1144	Paisanit, Mt. Ascutney	14,5.	1,5.	14.	6,2.	2,0.
			29	Granit, Elk Peak	14,5.	2.	13,5.	5,7.	1,6.
			30	Granit, Mt. Ascutney	14,5.	2,5.	13.	5,9.	2,9
			1145	Sodaaplit, Mariposa	14,5.	3.	12,5.	9,9.	1,9.
26	3,5.	0,5.	1146	Aplit, Wilson Creek	17.	1.	12.	3,7.	2,5
25,5.	1,5.	3.	31	Aegirinriebeckitgranit, Ampasibitika	12.	0,5.	17,5.	5,8.	7,4.
			583	Pantelleritobsidian, Naivasha	10.	1,5.	18,5.	7,0.	1,3
25,5.	2,5.	2.	1147	Alsbachit, Melibocus	15.	3,5.	11,5.	7,6.	1,7
			32	Granit, Vänevik	14,5.	3.	12,5.	5,2.	5,1.
			482	Liparit, Upper Geysir Basin	14,5.	3.	12,5.	6,0.	1,9.
			33	Granit, Krokstrand	14,5.	3,5.	12.	4,2.	3,6.
			34	Granit, Gablonz	14,5.	4.	11,5.	5,1.	2,9.
			483	Liparit, Hlidarfjall	14,5.	5.	10,5.	6,6.	0,8.
			1166	Grorudit, Kallerud	13,5.	0,5.	16.	7,5.	0.
			1152	Tonalitaplit, Fort Hamlin	13,5.	7.	9,5.	9,7.	1,1.
25,5.	3.	1,5.	484	Rhyolith, Pine nut range	16.	3.	11.	6,5.	2,4.
			504	Trachyt Sunset Peak	15,5.	2,5.	12.	4,5.	0,5.
			485	Rhyolith, Pennsylvania Hill	15,5.	3.	11,5.	5,1.	3,5.
			35	Quarzmonzonit, Mill Creek	15,5.	3,5.	11.	6,0.	2,0.
			590	Dazit, Silver Peak Range	15,5.	3,5.	11.	5,9.	1,2.
			36	Granit, Florence	15,5.	5.	9,5.	8,1.	0,7.
			486	Liparit, Hrafntinurhaun	15.	2.	13.	6,2.	4,4.
			487	Liparit, Round Mt.	15.	3,5.	11,5.	5,4.	0,5.
			488	Rhyolith, Mt. Stover	15.	4.	11.	6,0.	2,5.
			1083	Granitporphyr, Lake Tenaya	15.	4.	11.	5,1.	2,8.
			489	Quarzkeratophyr, Mühlenthal	14,5.	2,5.	13.	8,6.	1,8.
			490	Liparit, Red Mt.	14,5.	3.	12,5.	5,0	3,4.
			1084	Granitporphyr, Crazy Mts.	14,5.	3.	12,5.	6,7.	3,4.
			37	Alkaligranit, Ragunda	14.	2	14.	6,3.	3,7.
			491	Liparit, Domadalsrhaun	13,5.	2,5.	14.	6,6.	3,0.
			38	Ägiringranit, Miask	13,5.	2,5.	14.	5,2.	3,2.
25,5.	3,5	1.	39	Granit, Schultze Ranch	15,5.	3.	11,5.	7,0.	1,4.
			1148	Paisanit, Red Hill	14,5.	0,5.	15.	6,2	1,8.
			1149	Lestiwarit, Kvelle	13,5	1,5.	15.	6,7.	2,3.
25,5.	4.	0,5.	505	Alkaliorthophyr, Frenchman's Hill	15.	0,5.	14,5.	6,8.	4,6.
25.	1,5.	3,5.	584	Pantellerit, Khartibugal	8.	2.	20.	8,2.	6,0.
25.	2,5.	2,5.	40	Granit, Quinn Canyon	14,5.	5,5	10	4,8.	3,4.
25.	3.	2.	41	Granit, El Capitan	15,5.	4,5.	10.	5,7.	2,2.
			492	Rhyolithvitrophyr, Windy Gap	15,5.	5,5.	9	7,6	2,0.
			493	Rhyolith, Pinyon Creek	15.	3,5.	11,5.	5,2.	3,4.
			494	Rhyolith, Cletwood Cove	15.	4.	11.	7,5.	3,1
			42	Granit, Woodstock	15.	4,5.	10,5.	4,9.	2,2.
			191	Quarzmonzonit, Mokelumne river	15.	5,5.	9,5.	5,0.	2,0.
			506	Alkalitrachyt, Parish of Dungarry	14,5.	1,5.	14.	6,2.	3,6.
			495	Obsidian, Willow Park	14,5.	4.	11,5.	7,4.	4,1
			496	Liparit, Crater Lake	14,5.	4,5.	11.	7,4.	2,7.
			585	Quarzpantellerit, Vieja Mts.	14.	2.	14.	5,6.	2,2.
			497	Rhyolith, Tower Creek	14.	4,5.	11,5.	6,1.	2,8.
			498	Obsidian, Mte. Lentia	13.	5.	12.	5,9.	3,1.
25.	3,5.	1,5.	499	Liparit, Summit Distr.	16,5	3.	10,5.	5,1.	0.
			500	Liparit, Del Norte	16,5.	3,5.	10.	4,8	0,4.
			591	Dazit, Bunsen Peak	15,5.	4,5.	10.	6,3.	0,4.
			507	Ägirintrachyt, Mt. Ningadhun	15.	1.	14.	5,6.	3,3.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			83	Quarzsyenit, Beaver Creek	14,5.	1,5.	14.	6,0.	4,4.
25.	4.	1.	508	Arfvedsonittrachyt, Timor rock	15.	0.	15.	6,3.	4,8.
			1089	Syenitporphyr, Iron Mt.	15.	1 5.	13,5.	6,4.	0,7
24,5.	1,5.	4.	586	Pantellerit, Sidori	6,5.	4,5.	19.	7,3.	0,5.
24,5.	2.	3,5.	43	Biotitgranit, Dorsey's Run	15,5.	6,5.	8.	6,4.	3,6.
			44	Hornblendegranit, Melibocus	14,5.	5,5.	10.	8,2.	2,3.
			587	Pantellerit, Cuddia Mida	11.	3.	16.	7,2.	4,2.
			588	Pantellerit, St. Elmo.	10,5.	3.	16,5.	7,9.	4,3.
24,5.	2,5.	3.	45	Granit, Högsby, Schweden	14,5.	5.	10,5	5,6.	3,8.
			46	Granit, Kortfors	14,5.	5,5.	10.	4,1.	2,7.
			192	Quarzglimmerdiorit, Klausen	12,5.	6,5.	11.	6,4.	3,4.
24,5.	3.	2,5.	592	Quarzhypersthenporphyrit, Elbingerode	15,5	4,5.	10.	4,6.	2,9.
			84	Syenitische Facies des Pikes Peak Granit	15.	2,5.	12,5.	3,5	4,6.
			47	Granit, Stångsmåla, Schweden	15.	4,5.	10,5.	5,9.	3,4.
			593	Quarzglimmerporphyrit, Electric Peak	15.	5.	10.	7,3.	3,1.
			48	Quarzmonzonit, Idaho Democrat mine.	15.	5.	10.	5,4.	3,9.
			49	Quarzmonzonit, Lost Gulch	15.	5.	10.	5 2.	3,8.
			50	Quarzmonzonit, Schäfer Butte	15.	5.	10.	6,4.	2,5.
			193	Granodiorit, Bald Mt.	15.	6.	9.	7,6.	1,9
			1085	Quarzalkalisyenitporphyr, Ragunda	14,5.	2,5.	13,5.	5,6.	3,7.
			1153	Monzonitaplit, Canzocoli	14,5.	3,5.	12.	4,7.	4,3.
			1086	Granitporphyr, Rimdidim, Odenwald	14,5.	4,5.	11.	6,5.	4,3.
			509	Alkalitrachyt, Mt. Deriah	14.	2,5.	13,5.	5,2.	1,1.
			85	Quarzsyenit, Altamont	14.	4.	12.	4,7.	1,4.
			510	Alkalitrachyt, Mt. Jellore	13,5.	3.	13,5.	7,0.	1,8.
24,5.	3,5.	2.	594	Dazit, Old Dominion mine	15,5	4	10,5.	5,6.	2,6.
			595	Dazitbimsstein, Mono lake	15.	3.	12.	6,0.	4,0.
			596	Dazit, Garfield Peak	15.	4,5.	10,5	6,8.	2,7.
			597	Dazit, Bear Creek	15.	5.	10.	6,7.	0,4.
			839	Phonolithischer Andesit, St. Mateo Mt.	14,5.	2.	13,5.	6,6.	6,2.
			86	Nordmarkit, Mt. Ascutney	14,5.	2,5.	13.	5,6.	2,7.
			501	Liparit, Laugahraun	14,5.	2,5.	13.	6,4.	3,2.
			840	Quarzbiotitlatit, Cow creek	14,5.	4,5.	11.	6,1.	2,3.
			1090	Syenitporphyr Hueco Tanks	14.	2.	14.	6,2.	3,8.
			1167	Sölvsbergit, Andrews Point	13,5.	1,5.	15.	6,9.	0,4.
24,5.	4.	1,5.	511	Trachyt, Game ridge	16.	1,5.	12,5.	5,8.	3,6.
			598	Glimmerdazit, Rosita Hills	16.	2,5.	11,5.	6,3.	2,2.
			512	Alkalitrachyt, Mt. Beerwah	15.	0,5.	14,5.	6,1.	4,4.
			87	Pulaskit, Lövåsbucht.	15.	1.	14.	6,2.	5,5.
			1168	Sölvsbergit, Sixteen mile creek	15.	1.	14.	7,2.	4,6.
			513	Alkalitrachyt, Timor rock	14,5.	1.	14,5.	6,6.	1,2.
			1154	Albitit, Koswinsky	14,5.	1.5.	14.	9,7.	6,6.
			88	Nordmarkit, Shefford Mt.	14,5.	2.	13,5.	6,2.	1,8.
			159	Mariupolit, Mariupol	14.	1.	15.	9,6.	1,7.
			89	Alkalisyenit, Ahvenvaara	13,5.	2,5.	14.	6,3.	4,3.
24.	2.	4.	589	Glasiger Pantellerit, Nakuru See	10,5.	2,5.	17.	7.1.	2.5.
24.	2,5.	3,5.	90	Monzonit, Spring creek.	15.	7,5.	7,5.	9,3.	3,5.
24.	3.	3.	51	Quarzmonzonit, San Miguel Peak	15.	4,5.	10,5.	5,4.	4,6
			599	Quarzporphyrit, Juhhe	15.	4,5.	10,5.	6,1.	4,5.
			52	Granit, Katzenfels	14,5.	4,5.	11.	7,9.	4,8.
			53	Hornblendgranit, Walcha road	14,5.	5,5.	10.	5,5.	4,1.
			600	Dazit, Chaos am Lassen's Peak	14,5.	6.	9,5.	7,0.	3,5.
			601	Dazit, Basis des Lassen's Peak	14,5.	6.	9,5.	7,0.	3,6.

S	Al	F	Nr.		Al	C	Alk	NK	MC
			194	Tonalit, Gaul b. Lana	14,5.	6.	9,5.	5,9.	3,6.
			195	Granodiorit, Silver Lake	14,5.	6,5.	9.	5,9.	3,0.
24	3,5.	2,5.	602	Dazitporphyrit, Clear creek	15,5.	5.	9,5.	7,6.	3,0.
			603	Dazit, Sepulchre Mt.	15,5.	5.	5.	7,3.	4,1
			196	Quarzdiorit, Electric Peak	15,5.	5,5.	9.	7,5.	0,5.
			514	Trachyt, Vulcano	15.	3,5.	11,5.	5,4.	3,9
			604	Dazit, Black Peak, Nev.	15.	3,5.	11,5.	5,3.	3,1
			54	Quarzmonzonit, Indian Valley	15.	5,5.	9,5.	8,0.	3,7.
			605	Dazit, Spitze des Lassen's Peak	15.	5,5.	9,5.	6,7.	3,7
			55	Biotitquarzmonzonit, Cherry Creek	15.	6.	9.	6,0.	2,8.
			197	Quarzdiorit, Mt. Ascutney	14,5.	4.	11,5.	5,7.	3,9.
			1091	Syenitporphyr, Big Baldy Mt.	14,5.	4.	11,5.	5,5.	5,2.
			1092	Syenitporphyr, Sulphur Creek	14,5.	4.	11,5.	6,7.	4,0.
			1087	Granitporphyr, Thunder Mt.	14,5.	4,5.	11.	5,6.	4,4
			1088	Granitporphyr, Jefferson Tunnel	14,5.	5.	10,5.	5,6.	3,3.
			56	Granit, Kekequabic	14,5.	5.	10,5.	7,6.	3,2.
			620	Andesit, Santorin	14,5.	6.	9,5.	8,0.	3,1.
			1169	Hornblendesölvsbergit, Lougenthal.	14.	1,5.	14,5.	6,7.	5,4
			91	Akerit, Gloucester	14.	4.	12.	5,3.	1,8.
			1093	Syenitporphyr, Copper Creek	14.	4.	12.	6,6.	3,6
24.	4.	2.	515	Trachyt, Algersdorf, Böhm. Mittelgebirge	15,5.	2,5.	12.	5,2.	2,9.
			841	Glimmerandesit (Trachyandesit), St. Mateo Mt.	15,5.	2.5.	12.	6,3.	2,8.
			606	Dazit, Bald Mt.	15,5.	4,5.	10.	6,6.	2,0.
			516	Trachyt, Dyke Mt.	15	1,5.	13,5.	6,3	4,6.
			1158	Lindoit, Gjefsen	15.	2.	13.	5,6.	4,0.
			1170	Sölvsbergit, Edda Gijorgis	14,5.	1.	14,5.	6,8.	1,5.
			92	Pulaskit, Salem neck	14,5.	1,5.	14.	6,8.	1,8.
			93	Hedrumitischer Pulaskit, Salem neck	14,5.	1,5.	14.	6,1.	1,0.
			94	Nordmarkit (Mittel), Kristiania Gebiet.	14,5.	2.	13,5.	6,5.	4,7.
			95	Pulaskit, Highwood Peak.	14,5.	3.	12,5.	6,0.	4,2.
			517	Trachyt. Mte. Rotaro	14.	2.	14.	5,4.	3,5.
			96	Pulaskit, Santiago Mt.	14.	2.	14.	6,6.	2,4
			97	Pulaskit, Mt. Waas	14.	2,5.	13,5.	6,8.	2,9.
			518	Trachyt, Hawaii	13,5.	1,5.	15.	7,1.	3 9.
24.	4,5.	1,5.	546	Phonolith, Rhyolith Mt.	14,5.	1,5.	14.	7,1.	2,9.
24.	5.	1.	548	Phonolith, Big Bull Mt.	14,5.	1,5.	14.	6,9.	1,2.
			547	Phonolith Mitre Peak	14.	1.	15.	7,4	1,8.
23,5.	2,5.	4.	57	Hornblendegranit, Upsala.	14.	8,5.	7,5.	4,9.	4,0.
			58	Hornblendegranit, Tarmlången	14.	9.	7.	5,7.	4,2.
23,5.	3.	3,5.	59	Granit, Upham	15,5.	5.	9,5.	7,1.	4,3.
			60	Granit. Albthal	15.	5.	10.	5,9.	5,2.
			61	Granit, Nevada Falls	14,5.	6.	9,5.	5,1.	3,9.
			62	Granit, Boulder	14,5.	6.	9,5.	4 8	4,1.
			621	Andesit, Santorin	14,5.	6.	9,5.	7,5.	2,4.
			198	Granodiorit, Mt. Ingalls	14,5.	7.	8,5.	7,0.	3,6.
			199	Diorit, Ono, Cal.	14,5.	8.	7,5.	7,9.	3,8.
			622	Andesit, Santorin	13,5.	6,5.	10.	7,7.	2,0.
23,5.	3,5.	3.	200	Granodiorit, Silver Wreath mine	15,5.	6,5.	8.	6,4	3,2
			624	Toscanit, Vivo, Amiata	15.	5,5.	9,5.	4,1.	4,0.
			625	Toscanit (Mittel), Amiata.	15.	5,5.	9,5.	4,2.	3,9.
			623	Andesit, Mt. Sanford	15.	5,5.	9,5.	8,1.	3,2.
			201	Glimmergranodiorit, Conception del Oro	15.	6.	9.	5,3.	3,9.
			626	Andesit, Crater Peak	15	6,5.	8,5.	7,0.	3,3

S	Al	F	Nr.		Al	C	Alk	NK	MC
			1108	Quarzdioritporphyrit, Indian Valley	15.	7.	8.	8,0.	2,8.
			202	Natrongranit, Suhankojärvi	14,5.	4.	11,5.	8,5.	3,7.
			63	Granit, Hughesville	14,5.	4,5.	11.	5,7.	3,9.
			627	Toscanit, Casa Tasso, Amiata	14,5.	5.	10,5.	4,2.	4,1.
			64	Granit, Lake Tenaya	14,5.	6.	9,5.	6,4.	2,9.
			628	Porphyrit, Sweet grass Creek	14,5.	6.	9,5.	6,0.	3,1.
			629	Porphyrit, Sweet grass Creek	14,5.	6.	9,5.	6,7.	3,7.
			98	Umptekit, Kola	12,5.	4,5.	13.	8,2.	2,9.
23,5.	4.	2,5.	314	Oligoklasit, Presten	15.	5,5	9,5.	8,2.	1,6.
			99	Nordmarkit, Brome Mt.	14,5.	1,5.	14.	6,7	4,5.
			1094	Alkalisyenitporphyr, Conny Island.	14,5.	1,5.	14.	6,4.	4,2.
			519	Alkalitrachyt, Mt. Flinders	14,5.	2,5.	13.	5,2.	1,5.
			100	Quarzsyenit, Copper Creek basin	14,5	3,5.	12.	6,6.	4,5.
			101	Syenit, Loon Lake.	14,5.	4,5.	11	6,0.	1,4.
			102	Pulaskit, Rossland	14.	3.	13.	5,5.	4,8.
			103	Umptekit, Tripyramid Mt.	13,5.	3,5.	13.	6,8.	3,4.
			104	Hedrumit, Sundet	13.	3.	14.	6,8.	4,2.
23,5.	4,5.	2.	520	Alkalitrachyt, Mte. di Cuma	14,5.	1,5.	14.	5,9	3,1.
			549	Phonolith, Bingy	14,5.	1,5.	14.	6,3.	0,1.
			521	Alkalitrachyt, Cap Vert	14,5.	1,5.	14.	7,3.	6,0.
			1171	Leuzittinguáit, Picota	14,5.	1,5.	14.	3,8.	1,5.
			105	Pulaskit, Foya	14.	2.	14.	6,1.	3,5.
			522	Alkalitrachyt, Viterbo	14.	2,5.	13,5.	4,5.	0,8.
			550	Phonolith, Bull Cliff	14.	2,5.	13,5.	7,0.	2,0.
23,5.	5.	1,5.	523	Ägirintrachyt, Mte. Caffé, São Thomé . . .	15.	2,5.	12,5.	7,6.	2,2.
			160	Foyait, Horne Farm	14,5.	1.	14,5.	6,8.	1,5.
			842	Phonol. Trachyt, Brown Island	14,5.	1,5.	14.	7,5.	1,4.
			161	Nephelinsyenit, Nosy Komba, Madagascar .	14,5.	2.	13,5.	5 9.	3,8.
			551	Phonolith, Black Hills	14.	1.	15.	7,3.	0,6.
			162	Katapleitsyenit, Norra Kärr	14.	1.	15.	8,2.	1,3.
			1150	Nephelinaplit, Cabo Frio	14.	1.	15.	6,5.	3,5.
			552	Phonolith, Pleasant Valley	13,5.	1,5.	15.	7,4.	1,3.
23,5.	5,5.	1.	163	Nephelinsyenit, Salem Neck	15.	1.	14.	7,5.	2,6.
23.	3.	4.	607	Dazit, Sepulchre Mt.	15,5.	6,5.	8.	6,4.	4,9.
			65	Granit, Mazaruni	15.	6,5.	8,5.	7,2.	4,0.
			66	Granit. Big Timber Creek	14	6.	10.	6,8.	5,0.
			203	Granodiorit, Haystack Mt.	14.	6.	10.	6,3.	5,0.
			630	Hypersthenandesit, Naches Valley, Wash . .	14.	7.	9.	7,5.	3,4.
			106	Syenit, Beverley	12,5.	4,5.	13.	5,4.	4,0.
			164	Lujaurit, Los Inseln	12.	2,5.	15,5.	8,3.	3,4.
23.	3,5.	3,5.	204	Quarzdiorit, Electric Peak	15,5.	6.	8,5.	7,3.	3,6.
			631	Andesit, Sepulchre Mt.	15.	5.	10.	7,2.	5,5.
			843	Biotitaugitlatit, Clover Meadow	15.	5.	10.	5,9.	3,0.
			205	Banatit, Dypvik	15.	6.	9.	5,8.	1,6.
			632	Toscanit, La Crocina	14,5.	6.	9,5.	3,8.	4,2.
			633	Hornblendebiotitandesit, Black butte	14,5.	6,5.	9.	6,1.	2,8.
			844	Quarzlatit, Bullionville	14,5.	7.	8,5	5,8.	3,2.
			634	Andesit, Goodyears Bar	14,5.	8.	7,5.	7,8.	3,7.
			1095	Pulaskitporphyr, Oakey Creek	14.	4,5.	11,5.	5,1.	2,8.
			845	Quarzbanakit, Stinkingwater	14.	5.	11.	5,5.	3,1.
			1109	Syenitdioritporphyrit, Bear Park	14.	5,5.	10,5.	6,2	5,3.
			608	Dazit, Ortiz Mt.	14.	6.	10.	6,8.	3,0.
			1110	Quarzglimmerdioritporphyrit, Hurricane ridge .	14.	6.	10.	6,2.	4,6.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			67	Biotitaugithornblendegranit, Big Cottonwood Canyon	14.	7.	9.	6,5.	3,5.
			1111	Quarzporphyrit, Mt. Carbon	14.	7.	9.	6,1.	3,4.
			502	Liparit, Namshraun	13,5.	5.	11,5	6,7.	3,6.
23.	4.	3.	524	Trachyt, Sporneiche	14,5	3.	12,5.	6,7.	2,5.
			525	Alkalitrachyt, Matsu-Shima	14,5.	4.	11,5.	6,7.	2,7.
			1172	Nephelinsölvsbergit, Tjose-Aklungen	14.	1,5.	14,5.	6,7.	4,2.
			526	Trachyt, Gough's Island	14.	2,5.	13,5.	6,2.	1,9.
			553	Phonolith, Kenia	13,5.	2,5.	14.	6,7.	2,4.
			165	Nephelinsyenit, Peacked Butte	13.	3.	14.	7,5.	3,3.
			107	Umptekit, Cabo Frio	13.	3,5.	13,5.	6,4.	3,6.
			108	Hedrumit, Ostö	13.	4.	13.	6,4.	3,4.
23.	4,5.	2,5.	109	Pulaskit, Fourche Mts.	15.	2,5.	12,5.	6,7.	4,2.
			110	Pulaskit, Shefford Mt.	14,5.	3.	12,5.	7,5.	2,8
			527	Sodalithtrachyt, Pico de Teyde	14.	2.	14.	7,7.	4,7.
			846	Phonol. Trachyt, Mt. Terror	14.	2,5.	13,5.	6,8,	1,6.
23.	5.	2.	166	Nephelinsyenit, Los Inseln	15.	1.	14	7,7.	5,7.
			554	Phonolith, Black-Big Mt.	13,5.	1,5.	15.	7,6.	1,9.
			1173	Tinguáit, Ratschin	13,5.	2.	14,5.	7,1.	1,9.
23.	5,5.	1,5.	555	Phonolith, Mte. Somma	14,5.	2.	13,5.	6,4.	1,7.
23.	6.	1.	167	Ditróit, Ditró	15.	1.	14.	6,7.	2,0
22,5.	3.	4,5.	68	Granit, Unterer Meineckenberg	14,5.	6.	9,5.	5,7.	3,9.
			206	Granodiorit, Mt. Stuart	14,5.	7,5.	8.	7,3.	5,0.
			207	Biotitgranit, Rowlandsville	14,5.	9.	6,5.	6,6.	3,8.
			69	Quarzmonzonit, Frohner mine	14.	7,5.	8,5.	4,8.	4,6.
			70	Granit, Walderlenbach	13,5.	8,5.	8.	6,7.	3,6.
			847	Quarzlatit, Coyote Springs	13,5.	8,5.	8.	5,9.	3,5.
			71	Granit, Großsachsen	13.	6,5.	10,5.	6,1.	5,1.
			111	Syenit, Turnback Creek	11,5.	8,5.	10.	3,7.	2,9.
22,5.	3,5.	4.	609	Biotitdazitvitrophyr, Black Cap Mt.	15,5.	7.	7,5.	6,2.	3,4.
			610	Quarzvitrophyrit, Recoaro	15,5.	7,5.	7.	7,6.	4,1.
			208	Quarzdiorit, Electric Peak	15.	6,5.	8,5.	7,0.	4,7
			611	Dazit, Ortiz Mt.	15.	7.	8.	7,7.	2,8.
			72	Granit, Flints Quarry	15.	9.	6.	9,0.	2,5.
			1096	Quarzmonzonitporphyr, Porphyry Basin	14,5.	6.	9,5.	6,3.	4,0.
			1187	Malchit, Melibocus	14,5.	6,5.	9.	7,0.	2,4.
			73	Quarzmonzonit, Elkhorn	14,5.	7.	8,5.	5,0.	4,2.
			209	Quarzmonzonit, Sultan Mt.	14,5.	7.	8,5.	5,8.	2,0.
			848	Quarzlatit, Pole Creek	14,5.	7.	8,5.	6,1.	3,5.
			74	Granit, Butte	14,5.	7.	8,5.	5,0.	4,2.
			1112	Dioritporphyrit, Mt. Marcellina	14,5.	7,5.	8.	6,3.	3,0
			1113	Granodioritporphyrit, Haystack Mt.	14,5.	7,5.	8.	7,0.	3,9.
			210	Granodiorit, Lincoln	14,5.	8.	7,5.	7,6.	4,2.
			612	Dazit, Mill Creek	14,5.	8.	7,5.	7,6.	3,9.
			112	Syenit, Rigaud	14.	4,5.	11,5.	5,0.	4,6.
			635	Porphyrit, Three Peaks	14.	6.	10.	6,5.	3,8.
			211	Quarzglimmerdiorit, Hurricane ridge	14.	6.	10.	6,2.	5,2.
			212	Quarzdiorit, Needle Mt.	14.	7,5.	8,5.	6,8.	4,2.
			1097	Syenitporphyr, Cook's Peak	14.	7,5.	8,5.	6,8.	4,1.
			636	Hornblendeporphyrit, Sierra Carrizo	14.	7,5.	8,5.	7,0.	2,8.
			113	Syenit, Tirbircio	13,5.	5,5.	11.	6,0.	3,1.
			75	Quarzsyenit, Merrimac mine	13,5.	6,5.	10.	5,8.	4,0.
			1098	Monzonitporphyr, Mt. Peale	13,5.	7.	9,5.	7,4.	3,0.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			114	Nordmarkit, Cabo Frio	13	4.	13.	6,3.	2,5.
22,5.	4.	3,5.	637	Andesit, Black Butte	15,5.	7,5.	7.	8,6.	3,1.
			849	Trachyandesit, Forked Mt.	14,5.	4.	11,5.	5,2.	2,4.
			528	Vulsinit, Bolsena	14,5.	5.	10,5.	3,3.	2,8
			115	Tönsbergit, Tönsberg	14,5.	6.	9,5.	6,7.	2,3.
			613	Dazit, Ortiz Mts.	14,5.	6,5.	9.	7,7.	3,1.
			614	Dazit, Ortiz Mts.	14,5.	6,5.	9.	6,8.	3,0.
			116	Hedrumit, Skirstadt See	14	3.	13.	7,4.	4,2.
			850	Trachyandesit, Timor ledges	14.	4.	12.	5,2.	2,4.
			117	Syenit, Silver Cliff.	14	4,5.	11,5.	6,2.	2,5
			213	Quarzmonzonit, Gem, Idaho	14.	7.	9.	5,7.	2,6
			181	Syenit, Red Hill	13,5.	3,5.	13.	6,7.	3,8.
			1099	Syenitporphyr, Sundance Quadr.	13,5.	5.	11,5.	6,5.	2,6.
			529	Trachyt, Highwood Gap	13.	4,5.	12,5.	3,4.	4,2.
22,5.	4,5.	3.	119	Pulaskit, Mt. Johnson	15.	3,5.	11,5.	7,0.	3,8.
			120	Sodalithsyenit, Square Butte	14,5.	3.	12,5.	5,4.	2,9.
			530	Trachyt, South Mt.	14.	3,5.	12,5.	4,4.	2,8.
			168	Nephelinsyenit, Taumalipas	14.	4.	12.	6,6.	1,8
			851	Nephelintephrit, Linsberg	14.	4.	12.	7,0.	2,4.
			1102	Nephelinsyenitporphyr, Viezenatal	14.	4.	12.	7,4.	1,5.
			531	Trachyt, Dike Mt.	14.	4.	12.	5,8.	3,1.
			169	Laurdalit, Pollen	13,5.	3.	13,5.	7,2.	3,9.
			556	Phonolith, Ziegenberg	13,5.	4.	12,5.	6,7.	2,1.
22,5.	5.	2,5.	1155	Plagiaplit, Kamenouchky	15,5.	6,5.	8.	9,7.	0,5.
			170	Nephelinsyenit, Bratholmen	15.	2,5.	12,5.	6,6.	4,3.
			557	Phonolith, Hohentwiel	14,5.	2,5.	13.	8,1.	1,7.
			558	Trachytischer Phonolith, Forodada	14,5.	3.	12,5.	6,6.	2,5.
			559	Leuzitophyr, Rieden	14.	1,5.	14,5.	8,4.	4,5
			560	Leuzitphonolithbimstein, Pompei	13,5.	3,5.	13.	5,2.	1,9.
			561	Leuzitphonolith, Poggio Muratella	13,5.	4.	12,5.	4,1.	1,8.
			1174	Tinguáit, Sta. Cruz Bahn	13.	1,5.	15.5.	6,8.	1 5.
			562	Leuzitophyr, Olbrück	13.	2,5.	14,5.	7,1.	1,7.
			171	Kankrinitsyenit, Kuolajärvi	12,5.	3.	14,5.	7,1.	0 8.
22,5.	5,5.	2.	172	Nephelinsyenit, Prata Cascada	14,5.	2.	13,5.	6,3.	1,0.
			563	Phonolith, Mte. Somma	14.	2,5.	13,5.	6,4.	2,8.
			173	Nephelinsyenit, Serra de Monchique	14.	2.	14.	6,6.	2 7.
22.	2,5.	5,5.	76	Augitgranit, Laveline	13.	6.	11.	4,0.	6,5.
			77	Granit, Amål, Schweden	12.	7,5.	10,5.	6,0.	4,9.
22.	3.	5.	78	Quarzmonzonit, Red Rock Creek	14,5.	8.	7 5.	5,2.	4,4.
			79	Kammgranit, Vogesen	13,5.	5.	11,5.	8,0.	6,9.
			638	Andesit, Agate Creek	13,5.	9.	7,5.	8,1.	4,4.
			121	Alkalisyenit, Kiirunavaara	13.	5,5.	11,5.	7,4.	5,0.
			639	Andesit, Arka-tag, Tibet	13.	7,5.	9 5.	6,2.	4,7.
			214	Granodiorit, Bangor	13.	9,5.	7,5.	7,1.	3,7.
			122	Syenit, Yogo Peak	12,5.	7,5.	10.	5,9.	5,2.
			1175	Amphiboltinguáit, Katzenbuckel.	11,5.	3 5.	15.	5,8.	5,3.
22.	3,5.	4,5.	1114	Granodioritporphyrit, Mt. Stuart	15.	7.	8.	7,4.	5,3.
			1115	Quarzdioritporphyrit, Electric Peak	15.	8.	7.	8,1.	2,5
			80	Granit, Djupadal	14,5.	6,5.	9.	4,8.	3,6.
			81	Granit, Wehratal	14,5.	7.	8,5.	5,8.	4,4.
			215	Quarzdiorit, Electric Peak	14,5.	7,5.	8.	7,3.	5,2.
			640	Andesit, Chapultepec	14,5.	7,5.	8.	7,4.	4,2.
			216	Granodiorit, Hardscrabble Creek	14,5.	7,5.	8.	7,5.	5,0.

S	Al	F	Nr.	Gestein	Al	C	Alk	NK	MC
			641	Pyroxenhornbl. Andesit, Vindicator Mt.	14,5.	8,5.	7.	7,8.	3,6.
			615	Dazitperlit, Rivière Madame	14,5	9.	6,5.	7,5.	3,8.
			642	Andesit, Simpsonhafen	14.	6,5.	9,5.	7,5.	3,2.
			852	Angitlatit, Dardanelle Strom	14.	6,5.	9,5.	5,3.	3,8.
			217	Quarzdiorit, Brush Creek	14.	8,5.	7,5.	6,4.	3,1.
			616	Dazit, Diamond Peak	14.	8,5.	7,5.	6,0.	3,7.
			123	Syenit, Plauenscher Grund	13,5.	6,5.	10.	5,9.	4,0.
			82	Granit, Mazaruni	13,5.	7.	9,5.	7,7.	4,7.
			1116	Dioritporphyrit, Steamboat Mt.	13,5.	7.	9,5.	6,0.	5,3.
			853	Quarzpyroxenlatit, Middle-East Cimarron	13,5.	8,5.	8.	6,3.	3,4.
			1117	Porphyrit, Henry Mts.	13,5.	9.	7,5.	7,9.	2,2.
			532	Alkalitrachyt, Berry Mt., N. S. W.	13.	5,5.	11,5.	3,7.	3,7.
22.	4.	4.	854	Trachydolerit, Pik Maros	15.	4.	11.	4,7.	5,2.
			643	Andesit, Waimea, Hawaii	14,5.	5.	10,5.	7,7,	4,0.
			533	Vulsinit, Vetralla	14.	5.	11.	3,5.	3,7.
			534	Vulsinit, Pagliaroni	14.	5,5.	10,5.	3,6	3,0.
			644	Andesit, Pringle Hill	14.	6,5	9,5.	6,2.	3,2.
			124	Syenit, Laupstadeid	13,5.	5	11,5.	8,0.	2,7.
			125	Syenit, Shields River	13,5.	5.	11,5	6,2.	3,5.
			855	Latitphonolith, Anaconda Mine	13.	6,5.	10,5.	6,8	3,2.
			126	Glimmersyenit Hedrum	12.	6,5.	11,5	6,6	0,7.
22.	4,5.	3,5.	127	Laurvikit, Laurvik	15.	4.	11.	6,6.	2,7.
			174	Nephelinsyenit, Poutelitschorr	14,5.	2,5.	13.	7,3.	4,1.
			564	Leuzittrachyt, Proceno	14,5.	4,5.	11.	4,1.	2,9.
			565	Leuzittrachyt, Sorgente di Grignano	14,5.	4,5.	11.	2,9.	3,1.
			566	Phonolith, Kalvarienberg, Poppenhausen	14.	5,5.	10,5.	7,0.	2,5.
			535	Vulsinit, Caprara	14.	5,5.	10,5.	3,5.	2,9
			856	Glasiger Katophorittrachyt, Westkibo	13,5.	2,5.	14.	6,8.	4,3.
			857	Trachydoleritisches Glas, Nordwestkibo	13,5.	2,5.	14.	6,7.	4,4
			858	Kenit, Kenya (Teleki Thal)	13,5.	2,5.	14.	7,2.	4,2.
			859	Leuzitrhombenporphyr, Ostkibo	13,5.	3.	13,5.	7,0.	4,7.
			860	Trachydolerit, Observation Hill	13,5.	4.	12,5.	7,2.	3,7.
			567	Phonolith, Donnersberg	13,5.	4,5.	12.	6,9.	1,3.
			536	Vulsinit, Retondella	13,5	5,5	11.	3,8.	2,6.
			861	Glasiger Rhombenporphyr, Westkibo	13.	3,5.	13,5.	7,2.	3,6
			1176	Ägiringlimmertinguáit, Foya	12,5.	4.	13,5.	7,0.	3,3.
22.	5.	3.	862	Nephelinrhombenporphyr, Nordostkibo	14,5.	2,5	13.	7,1.	4,4.
			175	Nephelinsyenit, Serra de Monchique	14,5.	3.	12,5.	6,8.	3,3.
			1177	Tinguáit, Umptek	14,5.	3.	12,5.	8,3.	2,9.
			1103	Nephelinrhombenporphyr, Vasvik	14,5.	3.	12,5.	7,2.	3,9.
			176	Nephelinsyenit, Tschaschnatschorr	13,5.	2.	14,5.	7,4.	3,8.
			177	Nephelinsyenit, Diamond Jo Quarry	13.	4.	13.	5,5.	1,1.
22.	5,5.	2,5.	568	Phonolith, Msid Gharian	14,5.	2.	13,5	7,5	2,7.
			1104	Nephelinsyenitporphyr, Val dei Coccoletti	14.	2,5.	13,5.	6,7.	2,1.
			1178	Tinguáitporphyr, Picota	13,5.	1,5.	15.	7,1.	4,9.
22.	6.	2.	178	Nephelinsyenit, Beemerville	15,5.	1,5.	13.	5,1.	2,6.
			1a	Nephelinsyenit mit Korund, Raglan	15,5.	4.	10,5.	9,0	0,5.
21,5.	2.	6,5.	1196	Minette, Olbersdorf, Schlesien	10.	10.	10.	5,0	5,5.
			936	Orendit, Fifteenmile Spring	9.	6,5.	14,5	1,5.	7,1.
21,5.	2,5.	6.	128	Hornblendesyenit, Nieder Haunsdorf-Neudeck	13.	9.	8.	5,0.	4,6.
			700	Kongadiabas, Homestead	12.	9.	9.	7,5.	2,0.
			1179	Aegirintinguáit, Katzenbuckel	11.	3.	16.	6,5.	5,7.
21,5.	3.	5,5.	20a	Mittlere Zusammensetzung der Erdkruste	14.	8.	8.	6,4.	5,3.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			617	Dazit, Columbia Mt., Nevada	13,5.	9,5.	7.	6,5.	3,9.
			645	Andesit, Tower Creek	13.	7,5.	9,5.	7,8.	5,1.
			129	Monzonit, Svärdfall	12,5.	6,5.	11.	4,9.	2,7.
			218	Pyroxenglimmergranodiorit, Conception del Oro	12,5.	10.	7,5.	5,5.	2,9
			130	Hornblendesyenit, Val Giuf	12.	7,5.	10,5.	3,5.	5,5.
			219	Gl. Horn. Pyr. Granodiorit, Conception del Oro	11.	10,5.	8,5.	6,3.	3,5.
21,5.	3,5.	5.	220	Quarzdiorit, Chowchilla river	15.	8,5.	6,5.	7,5.	4,2.
			618	Quarztrachyandesit, Bulu Nipis	15.	9.	6.	6,3.	3,5.
			131	Alkalisyenit, Coldwell Peninsula	14,5.	5,5.	10.	5,8.	1,9
			132	Glimmersyenit, Farrenkopf	14,5.	6,5.	9.	5,6.	5,5.
			863	Quarzbiotitlatit, Cimarron Creek	14,5.	7 5.	8.	5,6.	4,7.
			646	Andesit, Windriver Plateau	14,5.	8.	7,5.	7,2.	4,5.
			647	Andesit, Crater Peak	14,5.	9.	6,5.	7,7.	3,9.
			648	Hypersthenandesit, Mt. Burney, Patagonien	14,5.	9.	6,5.	8,9.	3,6.
			133	Akerit, Oakey Creek	14.	6.	10.	6,8.	3,4
			134	Syenit, Tupper Lake	14.	6,5.	9,5.	5,9.	2,1.
			649	Andesit, Elkhorn Mt.	14.	7,5.	8,5.	5,5.	3,9.
			650	Andesit, Mt. Drum	14.	8,5.	7,5.	8,0.	4,3
			651	Andesit, Suppans Mt.	14.	9.	7.	7,9.	4,3.
			652	Andesit, Burney Butte	14.	9,5.	6,5.	6,8	3,7.
			135	Pulaskit, Foss	13,5	5.	11,5.	6,0.	4,3.
			136	Akerit (Mittel), Kristianiagebiet	13,5.	6,5.	10.	6,7.	4,1.
			1118	Dioritporphyrit, Ute Peak	13,5.	8,5.	8.	6,9.	3,6.
			1119	Dioritporphyrit, Lone Cone	13,5.	9.	7,5.	6,9.	2,3.
21,5.	4.	4,5.	864	Biotitlatit, La Cava	15,5.	6.	8,5.	4,2.	4,1.
			2a	Alkalisyenit mit Korund, Raglan	15.	1.	14.	6,4.	1,9.
			865	Quarzbanakit, Stinkingwater River	14,5.	5.	10,5.	5,5.	4,5.
			619	Porphyre bleu, Esterel Gebirge	14,5.	9.	6,5.	8,1.	3,0.
			1188	Gladkait, Gladkaïa Sopka, Ural	14,5.	9.	6,5.	8,7.	2,4.
			537	Trachyt, Aspen Creek	14.	5,5.	10,5.	4,9.	4,1.
			221	Quarzdiorit, Mt. Ascutney, Vt.	14.	6,5.	9,5.	6,1.	4,1.
			1159	Bostonit, Ziegenberg	14.	6,5.	9,5.	6,6.	2,7
			569	Leuzittrachyt, Bagnorea	13,5.	5,5.	11.	3,7.	3,8.
			570	Leuzittrachyt, Mte. Venere	13,5	6.	10,5.	3,6.	3,3.
			538	Trachyt, Arsostrom	13.	6,5.	10,5.	5,5.	3,8.
			179	Eudialytlamprophyllitlujaurit, Angwundatschorr	12,5.	3.	14,5.	7,7.	5,0.
			180	Lujaurit, Angwundatschorr	12.	2.	16.	7,7.	4,9.
21,5.	4,5.	4.	137	Laurvikit, Frederiksvärn	15,5.	5.	9,5.	7,2.	3,5.
			866	Leuzitkenit, Cape Royds	14,5.	4.	11,5.	7,4.	3,6.
			571	Leuzittrachyt, San Rocco	14,5.	5.	10,5.	2,6.	3,7.
			138	Natronsyenit, Tunaes	14,5.	5.	10,5.	6,9.	3,6.
			139	Laurvikit, Notteroe	14,5.	6.	9.	7,3.	1,8.
			867	Phonol. Trachyt, Scott's Island	14.	4,5.	11,5.	7,6.	1,7.
			868	Tephrit. Trachytlava, Forodada	14.	5,5.	10,5.	7,0.	2,7.
			238	Diorit, Ortiz Mt.	14.	6,5.	9,5.	6,9.	2,5.
			869	Kenit, Berg Höhnel	13,5.	3,5.	13.	6,6.	3,7.
			181	Laurdalit (Haupttypus), Löve	13,5.	4.	12,5.	7,1.	4,7.
			182	Endialytlujaurit, Tsutsknjun	13.	2,5.	14,5.	7,4.	3,8.
			1105	Nephelinsyenitporphyr, Pömmerle	13.	4,5.	12,5.	7,7.	2,7.
			870	Latitphonolith, Portland mine	13.	5,5.	11,5.	6,7.	2,9.
			871	Latitphonolith, Bull Cliff	13.	5,5.	11,5.	6,7.	2,3.
			947	Leuzittephrit, Mte. Fogliano	13.	5,5.	11,5.	3,0.	3,4.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			183	Nephelinsyenit, Longfellow mine	13.	6.	11.	6,5.	2,8.
			572	Phonolith, Mädstein	12,5.	6.	11,5.	7,1.	1,8.
21,5	5.	3,5	184	Nephelinsyenit, Brookville	15.	3,5.	11,5.	7,0.	3,8.
			1156	Plagiaplit, Koswinsky	14,5.	9.	6,5.	9,5.	0,6.
			872	Leuzitrhombenporphyr, Nordostkibo	13,5.	2,5.	14.	7,0.	4,2.
			573	Phonolith, Pico de Teyde	13,5.	3,5.	13.	7,8.	3,6.
			574	Phonolith, Hohe Riese	13,5.	3,5.	13.	7,8.	3,0.
			575	Leuzitophyr, Schorenberg.	13.	2,5.	14,5.	6,8.	1,4.
			948	Hauynleuzittephrit, Tavolato	12,5.	5.	12,5.	4,1.	0,9
21,5.	8.	0,5.	3a	Korundsyenit, Nikolskaja Sopka	21.	0.	9.	5,2.	5,3.
21	2,5.	6,5.	937	Wyomingit, Fifteenmile Spring	10.	6,5.	13,5.	1,8.	7,0.
			938	Orendit, North Table Butte	9.	7,5.	13,5.	1,3.	6,7.
21.	3.	6.	222	Quarzdiorit, Großsachsen	14,5.	7.	8,5.	7,1.	6,3.
			239	Diorit, Karluk Cliffs, Alaska	14,5.	10,5.	5.	9,0.	3,7.
			653	Andesit, Watom	12,5.	9,5.	8.	6,5.	3,7.
21.	3,5	5,5.	654	Andesit, Mt. Pelée	15.	9,5.	5,5.	8,4.	3,9.
			655	Hypersthenandesit, Le Pècheur	15.	10.	5.	8,2.	3,3.
			656	Andesit, Crater Lake	14,5.	9.	6,5.	8,3.	4,4
			1120	Hornblendeporphyrit, Electric Peak	14,5.	9.	6,5.	7,6.	4,3.
			657	Andesitbimstein, Mt. Pelée	14,5.	9,5.	6.	8,5.	3,3.
			658	Andesit, Pilot Peak	14,5.	9,5	6	7,8.	4,2.
			223	Granodiorit, Gold Creek	14,5.	9,5.	6.	8,0.	4,0.
			659	Andesit, Mt. Pelée	14,5.	10.	5,5	7,9.	3,4.
			660	Andesit, Ostseite des Mt. Shasta	14.	9,5.	6,5.	8,2.	4,5.
			661	Andesit, Black Butte, Nevada	14.	9,5.	6,5.	6,6.	3,7.
			224	Quarzdiorit, Electric Peak	13,5.	8,5.	8.	7,9.	5,2.
			539	Alkalitrachyt, Bruderkunzberg	13.	6,5.	10,5.	6,4.	4,5.
			662	Porphyrit, Bingham, Utah	13.	8,5.	8,5.	5,6.	3,7.
			1160	Bostonit, Königsbachtal	12.	7.	11.	7,2.	3,6.
21.	4.	5.	873	Shoshonit, Two ocean Pass	15,5.	6,5.	8.	5,2.	4,5.
			663	Andesit, Vallée aux Ecrevisses	15.	10.	5.	8,3.	2,6.
			664	Andesit, Tuscan Buttes	14,5.	9,5.	6.	8,1.	3,3.
			140	Syenit, Katzenbuckel	14.	4,5.	11,5.	4,1.	4,9.
			540	Trachyt, Riccio Krater	13,5	6.	10,5.	4,8.	3,8.
			874	Latitphonolith, Portland mine	13,5.	7.	9,5.	6,4.	3,7.
			341	Essexit, Big Hill Canyon	13.	6.	11.	7,0.	3,2.
			1161	Gauteit, Mühlörzen	13.	6,5.	10,5.	5,1.	4,2.
			875	Trachydolerit, Serrado, Madeira	13.	7,5.	9,5.	8,1.	2,5.
			141	Monzonit, Babcock Peak	13.	9.	8.	6,5.	2,6.
21.	4,5.	4,5.	541	Trachyt, Riccio Krater	14,5.	4,5.	11	4,9.	4,2.
			1100	Mikromonzonit. Ambodimadiro	14,5	5.	10 5.	6,5.	5,0.
			542	Vulsinit, Astroni	14.	6,5.	9,5.	4,4.	3,5.
21	5.	4.	185	Nephelinsyenit, Cerro de Posada	14.	2.	14.	6,5.	2,9.
			186	Leuzitsanidinit, Mte. Somma	13.	5.	12.	3,6.	2,6.
			576	Analcimphonolith, Proskowitz	13.	6.	11.	5,3.	1,3.
			1180	Leuzittinguáit, Beemerville	12.	4.	14.	6,0.	2,2.
21	5,5.	3,5.	315	Anorthosit, Chateau richer	15,5.	8,5.	6.	8,8.	0,3.
			316	Andesinfels, Fosse	15.	9.	6.	8,7.	4,2.
21.	8.	1.	4a	Nephelinsyenit mit Korund, Raglan	15.	1,5.	13,5.	8,5.	1,2.
20,5.	3.	6,5.	1197	Kersantit, Wüstewaltersdorf	14,5.	6.	9,5.	6,6.	6,7.
			142	Syenit, Frohnau	14.	6,5.	9,5.	4,7.	7,3.
			225	Quarzdiorit, Stone run	14.	12.	4.	7,6.	3,1.
			665	Andesit, Downieville	13,5.	10,5.	6.	7,7.	4,8

S	Al	F	Nr.		Al	C	Alk	NK	MC
			1198	Minette, Wehratal	12.	8.	10.	3,8.	5,8.
			876	Glimmerbasalt, Sta. Maria Basin	12.	9,5.	8,5.	4,9	4,7.
20,5.	3,5.	6.	143	Monzonit, Farsund	15.	6,5.	8,5.	7,0.	3,8.
			226	Quarzdiorit, Klausen	15.	8.	7.	8,2.	5,0.
			240	Diorit, Yaqui Creek	14,5.	9,5.	6.	6,9.	4,8.
			666	Andesit, Poker Flat.	14,5.	9,5.	6.	7,3.	4,3.
			144	Monzonit, Hurricane ridge	14.	8,5.	7,5.	6,5.	4,6.
			667	Andesit, Burney Creek	14.	9,5.	6,5.	8,3.	4,2.
			730	Hypersthenbasalt, Desert Cove	14.	10.	6.	8,1.	4,1
			668	Amphibolaugitandesit, Tandjoeng Lok	14.	10.	6.	7,7.	3,7.
			669	Porphyrit, Shields river Basin	13,5.	8.	8,5	6,5.	4,5.
			145	Hypersth. führender Monzonit, Mulatto	13,5.	8,5.	8.	5,7.	3,9.
			877	Augitlatit, Table Mt.	13,5.	9,5.	7.	5,8.	4,2.
			670	Andesit, Thumb, Lassen's Peak Region	13,5.	9,5.	7.	7,2.	4,6.
			671	Andesit, St. Augustine	13,5.	10,5.	6.	8,8.	4,2.
			731	Plag. Basalt, Bumbo Flow, N. S. W.	13.	7.	10.	6,5.	4,7.
			227	Quarzdiorit, Haystack Mt.	13.	10,5.	6,5	7,5.	3,4.
			672	Porphyrit, Crazy Mts.	12,5	7,5.	10.	6,7.	4,3.
20,5.	4.	5,5.	673	Andesit, Hurricane Ridge	14,5.	7,5.	8.	6,5.	4,6.
			878	Shoshonit, Baldy Mt.	14,5.	8.	7,5.	6,0.	3,8.
			241	Dioritische Fazies von Gabbro, Hurricane Ridge	14,5.	8.	7,5.	6,8.	3,9.
			674	Andesit, Wizard Island.	14,5	9.	6,5.	8,4.	4,1.
			675	Andesit, Mt. Ingalls	14,5.	9,5.	6.	7,3.	3,6.
			879	Banakit, Stinkingwater River	13,5.	6,5.	10.	5,6.	4,4.
			543	Trachyt, Riccio Krater	13,5.	7.	9,5.	4,9.	3,7.
			1162	Gauteit, Tovo di Vena	13,5.	7.	9,5.	5,0.	3,3.
			1181	Glimmertinguáit, Katzenbuckel	12,5.	5.	12,5.	6,1.	5,1.
20,5.	4,5.	5.	949	Leuzittephrit, Croce di San Martino	14,5.	6,5.	9.	3,7.	3,2.
			880	Trachydolerit, Bauzá	14.	5,5.	10,5.	6,6.	3,8.
			544	Vulsinit, Poggio Cavaliere	13.	7,5.	9,5.	4,1.	4,0.
			881	Trachyandesit, Vulkan Meru, Ostafrika	12,5.	6.	11,5.	7,6.	3,0.
			1182	Kankrinitägirintinguáit, Elfdalen	11,5.	6.	12,5.	8,4.	2,2.
20,5.	5.	4,5.	187	Laurdalit, Lunde	14,5.	3,5.	12.	7,2.	4,7.
			1183	Tinguáit, Alnö	13,5.	4.	12,5.	7,2.	3,8.
20,5.	7.	2,5.	399	Urtit, Lujavr-Urt	13,5.	2.	14,5.	8,4.	0.
20,5.	7,5.	2.	397	Urtit, Lujavr-Urt	14.	1,5.	14,5.	8,8.	1,4.
			398	Urtit, Lujavr-Urt.	13,5.	1.	15,5.	8,8.	2,7.
20.	2.	8.	939	Fortunit, Fortuna	13.	6.	11.	2,5.	8,3
			940	Verit, Fortuna	11,5.	6,5.	12.	3,9.	8,0.
20.	2,5.	7,5.	941	Selagit, Mt. Catini	12,5.	7.	10,5.	2,0.	7,3.
20.	3.	7.	701	Diabas, Rocky Hill	13,5.	9.	7,5.	7,5.	3,0.
			676	Andesit, Popocatepetl	13.	10.	7.	7,7.	5,4.
			677	Andesit, Dunraven Peak	13.	10,5.	6,5.	7,8.	5,1.
20.	3,5.	6,5.	242	Gabbrofazies von Monzonit, Ophir Needles	14,5.	9,5.	6.	6,5.	4,1.
			1189	Malchit, Oberramstadt	14,5.	9,5.	6.	8,1.	4,6.
			146	Syenit, Turkey Creek	14.	8,5.	7,5.	5,2.	5,4.
			678	Andesit, Sepulchre Mt.	14.	8,5.	7,5.	7,1.	5,1.
			1190	Malchit, Passo di Campo	14.	8,5.	7,5.	4,7.	5,4.
			679	Biotithornblendeandesit, Sibajak	14.	10,5.	5,5.	6,8.	4,2.
			882	Banakit, Lamar River-Hoodoo Mt.	13,5.	7.	9,5.	5,4.	5,2.
			883	Shoshonit, Indian Peak	13,5.	8.	8,5.	6,0.	5,1.
			884	Biotitvulsinit, Sta. Croce	13,5.	9,5.	7.	5,0.	4,1.
			885	Augitlatit, Table Mt.	13,5.	9,5.	7.	4,8.	4,4.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			243	Gabbro, Croesus mine	13,5.	10.	6,5.	6,9.	4,9.
			680	Andesit, Mill Creek	13,5.	10.	6,5.	7,6.	4,0.
			1199	Lamprophyr, Black Face	13,5.	10.	6,5.	6,8.	4,1.
			228	Quarzglimmerdiorit, Milton	13,5.	10.	6,5.	5,8.	4,1.
			681	Andesit, Dolly Verden mine	13.	10.	7.	5,7.	4,2.
			682	Hornblendepyroxenandesit, Si Nabun	13.	11.	6.	7,0.	4,0.
			229	Quarzmonzonit, La Plata Mts.	12,5.	9,5.	8.	6,5.	3,7.
			230	Quarzführender Diorit, Red Mt.	12,5.	11,5.	6.	6,5.	3,9.
			342	Essexit, Soca, Madeira	12.	7.	11.	8,1.	3,0.
20.	4.	6.	1215	Vogesit, Altgersdorf, Schlesien	15.	8,5.	6,5.	5,9.	5,0.
			1191	Malchit, Kirschhäuser Thal	14,5.	6,5.	9.	8,0.	4,8
			577	Phonolith, Dalherda Kuppe, Rhön	14,5.	8,5.	7.	7,3.	3,2.
			886	Trachyandesit, Dike Mt.	14.	6,5.	9,5.	6,6.	4,6.
			231	Quarzdiorit, Blackhawk-Robinson	14.	7,5.	8,5.	6,7.	4,9.
			147	Monzonitmittel, Predazzo	14.	9,5.	6,5.	5,7.	2,9.
			683	Andesit, Suppans Mt.	14.	10.	6.	8,1.	4,0.
			1200	Natronminette, Brathagen	13,5.	6.	10,5.	6,6.	5,0.
			343	Essexit, Shefford Mt.	13,5.	8.	8,5.	7,1.	4,2.
			887	Trachydolerit, Ilheo, Madeira	13,5.	8.	8,5.	7,8.	3,0.
			888	Trachydolerit, Achada, Madeira	13,5.	8,5.	8.	8,0.	3,0.
			148	Syenit, Portland mine	13.	8.	9.	6,1.	4,1.
			889	Sodalithtephrit, Kolmer Scheibe	13.	8,5.	8,5.	6,3.	3,1.
			328	Shonkinit, Palisade Butte	12,5.	7.	10,5.	4,3.	3,9.
			890	Hauyntephrit, Großpriesen	11,5.	8,5.	10.	7,0.	2,1.
			400	Tawit, Tavajokthal	10,5.	2.	17,5.	9,5.	5,3.
20.	4,5.	5,5.	891	Leuzitbanakit, Beaverdam Creek	15.	6,5.	8,5.	5,8.	4,4.
			977	Nephelintephrit, Hozzelberg, Rhön	14,5.	8,5.	7.	6,2.	2,9.
			329	Shonkinit, Shonkin Sag	13,5.	6.	10,5.	3,9.	3,8.
			1106	Nephelinglimmerporphyr, Katzenbuckel	13.	3.	14.	8,0.	5,7.
			244	Diorit, Ortiz Mts.	13.	7,5.	9.	6,3.	3,2.
			892	Pollenit, Valle di Pollena	12,5.	7.	10,5.	5,8.	4,2.
			578	Leuzitporphyr, Mte. Somma	12.	8.	10.	5,0	2,6.
20.	5.	5.	950	Leuzittephrit, Mte. San Antonio	14.	6,5.	9,5.	2,3.	3,3.
			579	Leuzitporphyr, Mte. Somma	13,5.	7,5.	9.	4,3.	2,5.
20.	5,5.	4,5.	317	Anorthosit, Keen Township	15.	10.	5.	8,5.	0,9.
			1184	Allochetit, Monzoni	14.	4.	12.	7,5.	2,9.
20.	6.	4.	318	Anorthosit, Rawdon	14,5.	9,5.	6.	9,0.	0.
			383	Natronsussexit, Penikkavaara	12.	4.	14.	9,2.	1,7.
19,5.	2,5.	8.	732	Plagioklasbasalt, Teanaway River	12.	12.	6.	7,5.	3,5.
			1185	Tinguáit, Katzenbuckel	9,5.	8,5.	12.	4,7.	5,0.
			942	Wyomingit, Boars Tusk	9,5.	10.	10,5.	1,7.	6,0.
19,5.	3.	7,5.	684	Andesit, Buffalo Peak	13,5.	10,5.	6.	6,5.	4,8.
			1216	Spessartit, Belknap Mts., N. H.	12.	10.	8.	8,2.	4,4.
			245	Pyroxensyenit, Goroschki	12.	10,5.	7,5.	6,0.	4,2
			1201	Natronminette, Hao	11.	8,5.	10,5.	6,5.	4,5.
			246	Diorit, Rock Creek	10,5.	13,5.	6.	5,9.	3,9.
19,5.	3,5.	7.	733	Quarzbasalt, Kasa Yama, Japan	15.	11.	4.	6,7.	3,8.
			685	Augitaleutit, Kalinai Pass	14.	10,5.	5,5.	8,2.	4,1.
			686	Andesit, Franklin Hill	14.	10,5.	5,5.	7,8.	4,3.
			1121	Dioritporphyrit, Big Timber Creek	13,5.	8,5.	8.	7,1.	4,7.
			149	Syenit, Raquette Falls	13,5.	9.	7,5.	6,3.	3,4.
			247	Gabbro, Beams Hill	13,5.	9.	7,5.	6,7.	4,9.
			893	Shoshonit, Beaverdam Creek	13,5.	9.	7,5.	5,6.	4,9.

S	Al	F	Nr.	Gestein, Fundort	Al	C	Alk	NK	MC
			248	Pyroxendiorit, Sonora	13,5	11.	5,5.	6,1	4,4.
			687	Pyroxenandesit, Si Nabun bei Sukanalu, Sumatra	13,5	11	5,5	7,6	3,4.
			894	Trachydolerit, Little Ash Creek	13	8	9.	7,8.	3,6.
			249	Biotitorthoklasgabbro, Haystack Mt.	13.	10.	7	6,4.	5,0.
			689	Andesit, Delarof Hafen	13	11.	6.	6,8.	4,4.
			734	Plagioklasbasalt, San Mateo	12,5.	9.	8,5.	7,2.	5,1.
			545	Trachyt, Shonkin Creek	11,5.	8,5.	10.	4,0	4,3
			978	Nephelintephrit, Käuling	11,5	9,5.	9.	6,9	1,7.
19,5.	4.	6,5.	735	Plagioklasbasalt, Cascade range	14.	10,5.	5,5.	8,9.	4,4.
			736	Hypersthenbasalt, Anna Creek	14.	10,5.	5,5.	8,8.	4,5.
			1221	Mondhaldeit, Horberig	14.	8.	8.	5,4.	4,3.
			895	Banakit, Ishawooa Canyon	13,5	8.	8,5.	5,8.	4,0.
			737	Plagioklasbasalt, Bumbo Flow	13,5.	8,5.	8.	5,8.	4,5.
			250	Diorit, Ortiz Mts.	13,5.	10.	6,5.	7,4.	3,6.
			690	Bronzitolivinaleutit, Panamint Range	13.	10.	7.	7,1.	3,7.
			251	Diorit, Ortiz Mts.	12,5.	9	8,5.	6,7.	3,1.
19,5.	4,5.	6.	344	Kovit, Nosy Komba	14,5.	7,5	8.	7,7.	4,2.
			345	Kovit, Nosy Komba	13,5.	6,5.	10.	7,0.	4,2.
			896	Leuzittephrit, Dobrankathel	13,5.	8.	8,5.	7,6.	3,3.
			1163	Sodalithgauteit, Großzinken	12,5.	7.	10,5.	7,9.	3,4.
			951	Leuzittephrit, Poggio Cotognola	12,5.	8.	9,5	3,0.	3,1.
			1002	Leuzitit, Etinde	12.	5.	13.	6,5.	4,4.
			1107	Nephelinsyenitporphyr, Wudjaur Umptek	11.	4,5.	14,5.	7,2.	4,9.
			1126	Ijolithporphyr, Kuolajärvi	10,5.	7,5.	12.	8,1.	2,2.
19,5.	5.	5,5.	188	Borolanit, Lake Borolan	13.	6,5.	10,5.	5,4.	2,2.
			1186	Tinguáitporphyr, Katzenbuckel	12,5.	3,5.	14.	7,9.	5,3.
19,5.	5,5.	5.	319	Anorthosit, Mt. Marcy	14,5.	11.	4,5.	8,8.	0,8.
19.	2,5.	8,5.	1217	Spessartit, Waldmichelbach	12.	8,5.	9,5.	6,1.	6,3.
			232	Quarzaugitglimmerdiorit, Electric Peak	12.	12,5.	5,5.	7,8.	5,3.
19.	3.	8.	233	Biotitquarzdiorit, Georgetown	14	11,5.	4,5.	7,1.	6,0.
			234	Quarzbiotitdiorit, Triadelphia	14.	11,5.	4,5.	7,3.	5,7.
			738	Quarzbasalt, Silver Lake	13,5.	11.	5,5.	8,5.	5,9
			1202	Augitminette, Weiler	13.	8.	9.	4,9.	6,6.
			702	Kongadiabas, Konga	13.	11,5.	5,5.	7,6.	4,7.
			1003	Leuzitbasalt, Gausberg	12,5.	7,5.	10.	2,4.	6,3.
			252	Augitnorit, Montrose Point	12,5.	10,5	7	7,5.	4,8.
			739	Plagioklasbasalt, Blow Hole Flow	12,5.	11.	6,5.	6,7.	4,3.
			253	Orthoklasgabbro, Haystack Mt. Mont	12,5.	11.	6,5.	6,6.	4,9.
			1004	Leuzitbasalt, Gausberg	12.	7.	11.	2,4.	6,4.
			1005	Leuzitbasalt, Gausberg	12.	7,5.	10,5.	2,3.	6,5
			897	Ciminit, Fontana Fiescoli	12.	10.	8.	2,9.	6,2.
			898	Ciminit, La Colonetta	12.	10,5.	7,5	2,4	6,1.
			740	Plagioklasbasalt, Cinder Buttes	12.	10,5.	7,5.	7,0.	3,2.
			235	Quarznorit, Penberry Hill, Wales	12.	12.	6.	8,6.	5,3.
			741	Plagioklasbasalt, Clealum Ridge	12.	12,5.	5,5.	7,8.	4,2.
			330	Yogoit, Beaver Creek	11,5.	10,5.	8.	5,3.	4,7.
			150	Monzonit, Westseite des Mulatto	11,5.	10,5.	8.	5,9.	4,1.
			395	Fergusit, Shonkin Creek	11.	9,5.	9,5.	3,7.	4,7.
			331	Monzonit, Yogo Peak	11.	11.	8.	5,5.	5,2.
			374	Granatpyroxenmalignit, Poobah Lake	8,5.	12.	9,5.	6,9.	3,1.
19.	3,5.	7,5.	254	Enstatitnorit, Tinnebach-Tal	14.	10.	6.	8,2.	3,6.
			236	Quarzdiorit, Porter's Bridge	14.	12,5.	3,5.	7,2.	4,2.

S	Al	F	Nr.	Gestein	Al	C	Alk	NK	MC
			899	Mugearit, Corston Hill	13,5.	8,5.	8.	8,0.	3,8.
			255	Glimmergabbro, Hurricane Ridge	13,5.	9,5.	7.	6.3.	5,1.
			1203	Hornblendelamprophyr, Cambewarra range	13,5.	9,5.	7.	6,5.	4,7.
			688	Labradorandesit, Vulkan Bara, Flores	13,5.	12,5.	4.	8.0.	3,7.
			151	Syenit, Gröba	13.	9,5.	7,5.	6,5.	4,3.
			257	Quarzführender Diorit, Mt. Ascutney	13.	10,5.	6,5.	7,0.	4,4
			742	Plagioklasbasalt, Saddleback Flow	13.	10,5.	6,5.	6,7.	4,0.
			1122	Pyroxenporphyrit, Electric Peak	13.	10,5.	6,5.	6,5.	5,1.
			256	Hypersthennorit, Oberhofer	13.	10,5.	6,5.	9,2.	4,7.
			257	Diorit, Mt. Ascutney, Vt.	13.	10,5.	6,5.	7,0.	4,4
			900	Shoshonit, Sepulchre Mt.	12,5.	10,5.	7.	5,8.	4,1.
			346	Essexit, Barranco del Diablo, Palma	12	9.	9.	7,4.	3,9.
			347	Essexit, St. Vincente	11,5.	11,5.	7.	9,5.	2,9.
			152	Monzonit, Monzoni	11,5.	11,5.	7.	5,1.	3,6.
19.	4.	7.	743	Basalt, Mt. Washburne	14,5.	9,5.	6.	8,2.	4,2.
			258	Quarzführender Norit, Rekefjord	14,5.	10.	5,5.	8,3.	3,1.
			691	Hypersthenandesit, Singalang	14,5.	11.	4,5.	7,0.	3,7.
			744	Basalt, Minumurra Flow	14,	8,5.	7,5.	6,5.	4,4.
			237	Quarzdiorit, Sweet grass	14.	10.	6.	8,1.	4,0.
			901	Shoshonit, Beaverdam Creek	13,5.	9,5.	7.	5,8.	4,7.
			902	Leuzitshoshonit, Pyramid Peak	13,5.	9,5.	7.	5,6.	4,1
			979	Nephelintephrit, Steinhauk Rhön	13,5.	10,5.	6.	6,8.	2,4.
			348	Essexit, Mt. Johnson	13.	9,5.	7,5.	8,1.	2,6.
			692	Amphibolaugitandesit, Ndano, Sumbava	13.	10,5.	6,5.	6,8.	3,1.
			580	Leuzittrachyt, Orchi	12,5.	9,5.	8.	3,2.	3,1.
			903	Trachydolerit, Bull Cliff	12,5.	9,5.	8.	7.2.	3,6.
			952	Leuzittephrit, Toscanella	12,5.	10.	7,5.	3,6.	3,8.
			349	Kovit, Magnet Cove	12.	9.	9.	6,2.	2,9.
			953	Leuzittephrit, Madonna del Riposo	11,5.	9,5.	9.	2,4.	3,8.
19.	4,5.	6,5.	153	Monzonit, Westseite des Mulatto	14.	10,5.	5,5.	7,2.	2,2.
			980	Nephelinbasanit, Mt. Inge	12.	7.	11.	7,6.	4,2.
19.	5.	6.	1101	Mikromonzonit, Maromandia	14,5.	9.	6,5.	7,9.	2,2.
19.	5,5.	5,5.	320	Anorthosit, Ekersund	15,5.	10.	4,5.	9,0.	1,8.
19.	7,5.	3,5.	5a	Alkalisyenit mit Korund, Dunganoon	18,5.	6.	5,5.	8,6.	1,9.
18,5.	2.	9,5.	1204	Syenitporphyr (Minette), Appleton, Maine	10,5.	10,5.	9.	2,9.	7,0.
18,5.	2,5.	9.	904	Mugearit, Eilean a 'Bhaird	11,5.	11,5.	7.	7,7.	4,2.
18,5.	3.	8,5.	1218	Vogesit, Hutberg, Schlesien	13,5.	7.	9,5.	7,1.	7,4.
			745	Plagioklasbasalt, Tweedriver Heads	13.	10.	7.	7,1.	4,9.
			154	Durbachit, Durbach	12,5.	8.	9,5.	2,8.	6,9.
			1205	Augitkersantit, Guanta, Chile	12,5.	10.	7,5.	8,6.	4,6.
			905	Mugearit, Fionn Chrò	12,5.	11.	6,5.	8,1.	4,5.
			746	Basalt, Mt. Ingalls	12,5.	11,5.	6.	6,8.	4,3.
			747	Quarzbasalt, Pointe Burgos, Mte. Pelée	12,5.	13,5.	4.	7,9.	5,2.
			1006	Leuzitbasalt, Gausberg	11,5.	8.	10,5.	2,5.	6,3.
			748	Plagioklasbasalt, Bong Bong	11,5.	12,5.	6.	8,3.	4,2.
			259	Gabbro, Emigrant Gap	11,5.	13,5.	5.	7,4.	4,5.
			332	Monzonit Middle Peak	10,5.	11.	8,5.	4,4.	4,7.
			954	Leuzittephrit, Vulcanello	10.	11,5.	8 5.	5,3.	4,3.
18,5.	3,5.	8.	749	Hypersthenbasalt, Mt. Thielson	15.	11,5.	3,5.	8,7.	4,6.
			750	Plagioklasbasalt, Uras	14.	10.	6.	8,2.	5,4.
			906	Trachydolerit, Mauna Kea	13,5.	9,5.	7.	7,8.	4,4.
			703	Kongadiabas, Mölle	13,5.	10.	6,5.	7,6.	3,5.
			751	Plagioklasbasalt, Crater Peak	13,5.	11,5.	5	8,8.	4,4.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			693	Pyroxenandesit, Butte Mt.	13,5.	12.	4,5.	8,4.	4,8.
			907	Mugearit, Druim ra Criche	13.	8.	9.	7,9.	4,4.
			1222	Kamptonit, Stinkingwater Canyon	13.	9,5.	7,5.	6,3.	5,3.
			752	Andesitischer Basalt, Mauna Kea	13.	10.	7.	7,6.	4,4.
			1223	Heumit, Brathagen	12,5.	8.	9,5.	8,0.	5,0.
			908	Shoshonit, Lamar river	12,5.	10,5.	7.	6,1.	3,8.
			1206	Kersantit, Traversellital, Monzoni	12,5.	10,5.	7.	6,3.	3,9.
			694	Andesit, Dike Mt.	12,5.	11.	6,5.	5,6.	4,6.
			1123	Gabbroporphyrit, Deer Creek	12.	11.	7.	5,6.	4,5.
			350	Sodalithsyenit, Großpriesen	11,5.	10.	8,5.	7,0.	3,2.
			955	Leuzittephrit, Fosso della Parchetta	11.	11.	8.	2,9.	4,5.
18,5	4	7,5.	155	Hornblendegranit, East Clarendon	14,5.	10,5.	5.	8,1.	4,4.
			695	Labradorandesit, Koka Triboelan	14.	11,5.	4,5.	8,0.	3,6.
			333	Sommait, Vesuv	13,5.	10.	6,5.	4,2.	4,3.
			753	Plagioklasbasalt, Rio Grande Canyon	13,5.	10,5.	6.	7,7.	4,7.
			260	Diorit, Big Timber Creek	13,5.	10,5.	6.	7,6.	3,6.
			754	Andesitbasalt, Delta	13,5.	11.	5,5.	9,0.	4,6.
			351	Olivinessexit, Mt. Johnson	12,5.	9.	8,5.	7,8.	3,7.
			956	Leuzittephrit, Mte. Cavallo	12,5.	9,5.	8.	3,3.	3,9.
			265	Gabbro, Neurode, Schlesien	12,5.	13,5.	4.	9,5.	2,8.
			352	Essexit, Rongstock	12.	9,5.	8,5.	7,3.	3,7.
18,5.	4,5.	7.	353	Essexit, Jangoa	14.	8,5.	7,5.	7,0.	4,4.
			354	Monzonite nephelinique, Tahiti	13,5.	8,5.	8.	7,0.	4,2.
			981	Nephelintephrit, Kirschberg, Rhön	13,5.	10.	6,5.	8,1.	3,3.
			355	Augitteschenit, Cuyamastal	12,5.	8.	9,5.	8,5.	4,5.
			957	Leuzittephrit, Atrio del Cavallo	12.	9.	9.	3,5.	3.3.
			356	Arkit, Magnet Cove	11.	8,5.	10,5.	5,5.	2,2.
18,5.	5	6,5.	321	Anorthosit, Altona	14,5.	11.	4,5.	8,1.	1,4.
			982	Nephelintephrit, Dedgesstein, Rhön	14.	11.	5.	7,7.	3,2.
			322	Anorthositgabbro, Whiteface Mt.	13,5.	12.	4,5.	8,7.	2,5.
18,5.	6	5,5.	384	Ijolith, Jivaara	12.	4,5.	13,5.	8,8.	3,3.
18.	2,5.	9,5.	704	Kongadiabas, Schtscheliki	11,5.	13.	5,5.	7,6.	4,1.
			909	Absarokit, Cache Creek	11.	12,5.	6,5.	3,2.	5,8.
			755	Plagioklasbasalt, Bong-Bong	11.	13.	6.	8,2.	4,2.
			943	Prowersit, Prowers Co.	10,5.	11.	8,5.	1,6.	6,3.
			1007	Leuzitit, Bearpaw Mts.	9.	10,5.	10,5.	2,9.	4,7.
			334	Sommait, Vesuv	9.	14,5.	6,5.	4,2.	4,9.
			156	Shonkinitfacies von Monzonit, Canzocoli	8,5.	15.	6,5.	4,3.	2,9.
18.	3	9.	705	Diabas, Källsholm	13,5.	12.	4,5.	7,7.	5,0.
			756	Plagioklasbasalt, Cuglieri	13.	11.	6.	8,4.	5,9.
			910	Biotitlatit, Radicofani	13.	11,5.	5,5.	4,8.	6,0.
			757	Plagioklasbasalt, San Joaquin river	12,5.	11.	6,5.	6,6.	6,2.
			758	Plagioklasbasalt, Canoblas	12,5.	11.	6,5.	7,4.	5,2.
			1124	Glimmergabbroporphyrit, Hurricane Ridge	12,5.	12.	5,5.	7,1.	5,4.
			266	Olivingabbronorit, Goroschki	12,5.	12,5.	5.	7,8.	4,5.
			911	Absarokit, Two Ocean Pass	12.	10,5.	7,5.	4,7.	6,2.
			706	Hunnediabas (Whin Sill), Couldron Snout	12.	13.	5.	7,6.	4,3.
			1207	Minette, Sheep Creek	11,5.	11.	7,5.	5,2.	6,2.
			267	Biotithypersthengabbro, Côte St. Pierre	11,5.	12,5.	6.	7,8.	5,1.
			759	Plagioklasbasalt, Oroville	11,5.	12,5.	6.	7,2.	4,3.
			707	Kongadiabas, Esphults Kirche	11,5.	13.	5,5.	7,9.	4,3.
			983	Nephelintephrit, Schichenberg	10.	11,5.	8,5.	7,8.	1,2.
18.	3,5.	8,5.	760	Plagioklasbasalt, Hurricane Ridge	13,5.	9,5.	7.	6,1.	6,0.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			761	Plagioklasbasalt, Timber Creek	13,5.	11.	5,5.	7,2.	4,8
			261	Augitdiorit, Stony Mt.	13,5.	11,5.	5.	7,4.	4,5.
			268	Olivinnorit, Goroschki	13,5.	11,5.	5.	8,4.	4,5.
			762	Plagioklasbasalt, Graham's Island	13.	10,5.	6,5	7,8.	5,4.
			763	Plagioklasbasalt, Burney Butte	13.	11,5.	5,5.	7,5.	4,8.
			357	Diorit (Essexit), Peach's neck	13.	11,5.	5,5.	7,5.	4,4.
			262	Hypersthengabbro, Philadelphia Quadr.	13	12,5	4,5.	8,7.	4,7.
			358	Olivingabbrodiabas (Essexit), Dignaes	12,5.	10	7,5.	7,9.	3,7.
			1208	Aschaffit, Stengerts, Spessart	12,5.	10.	7,5.	5,8.	5,7.
			764	Plagioklasbasalt, Red Cone	12,5.	12.	5,5.	8,1.	5,3.
			912	Trachydolerit, Isabella Dike	11,5.	11.	7,5.	6,6.	4,2.
			335	Monzonit, Highwood Peak	11,5.	11,5.	7.	4,7.	4,8.
			1224	Monchiquit, Fohberg	9.	12,5.	8,5.	7,0.	2,6.
18	4	8.	984	Nephelintephrit, Bildstein, Rhön	13,5.	11.	5,5.	8,0.	3,9.
			359	Nephelinmonzonit, Val di Coccoletti	13	9.	8.	5,5.	4,3.
			696	Augitbelugit, Skwentna River	13.	12,5.	4,5	7,8.	3,3
			360	Essexit, Ribeira de Massapez, Madeira	12,5	8,5.	9.	7,4.	4,1.
			958	Kulait, Kula	12,5.	9.	8,5.	6,8.	4,8.
			913	Trachydolerit, Ribeira frio, Madeira	12,5.	10,5.	7.	7,2.	3,9.
			361	Essexit, Salem Neck	12.	9,5.	8,5.	7,9.	3,6.
			362	Augitdiorit (Essexit), Mt. Fairview	12.	10,5.	7,5.	6,6.	3,6.
			1008	Leuzitit, Crocicchie	11,5.	10.	8,5.	3,2.	3,7.
			959	Leuzittephritobsidian, Valle del Inferno	11,5.	10.	8,5.	3,4.	4,2.
			1225	Augitmonchiquit, Rosenkamm	11,5.	10.	8,5.	6,8.	3,4.
			960	Leuzittephrit, Vesuv 1906	11,5.	10,5.	8.	3,7.	3,6.
18.	4,5.	7,5.	765	Basalt, Huelmont	14,5.	12.	3,5.	8,5.	3,1.
18.	8.	4.	189	Monmouthit, Monmouth Co	13,5.	5.	11,5.	8,4.	1,3.
17,5.	1,5.	11.	944	Jumillit, Jumilla	9,5.	10.	10,5.	1,8.	7,9.
17,5.	2.	10,5.	708	Hunnediabas, Campo Santo	10.	14,5.	5,5.	6,9.	4,3.
17,5.	2,5.	10.	1219	Vogesit, Rösselberg, Schlesien	12,5.	11.	6,5.	6,6.	7,1.
			269	Olivingabbro, Goroschki	12	12,5.	5,5.	7,8.	5,2.
			709	Hunnediabas, Hunneberg	12.	13,5.	4,5.	4,2.	4,6.
			710	Kongadiabas, Hartenrod	11,5.	11.	7,5.	8,5.	5,2.
			1220	Vogesit, Niederthalheim, Schlesien	11,5.	11,5.	7.	5,4.	6,7.
			914	Absarokit, Raven Creek	11,5.	12.	6,5.	4,4.	6,5
			711	Hunnediabas, Holyoke	11,5.	14.	4,5.	8,2.	4,9.
			766	Plagioklasbasalt, Pine Hill	11,5.	15.	3,5.	9,0.	4,4.
			712	Hunnediabas, Halleberg	11.	13.	6.	7,5.	5,2.
			767	Plagioklasbasalt, Costa Zaneti	10.	14,5.	5,5.	8,3.	4,4.
			768	Dolerit, Kalte Buche	10.	15,5.	4,5.	7,7.	4,4.
			769	Plagioklasbasalt, Island of 1891	9,5.	14,5.	6.	7,8.	4,4.
			375	Theralith, Katzenbuckel	8,5.	16,5.	5.	6,7.	3,9.
17,5.	3.	9,5.	1209	Minette, Cottonwood Creek, Mont.	13,5.	7,5.	9	5,2.	7,9.
			270	Gabbro, Limestone Cove	13.	11.	6.	7,0.	5,1.
			770	Plagioklasbasalt, Cuernavaca	12,5.	11,5.	6.	8,2.	6,0.
			713	Hunnediabas (Whinsill), Crags	12,5.	12,5.	5.	7,5.	5,0.
			697	Hornbl. Pyrox. Andesit, Eagle Creek	12,5.	13.	4,5.	8,0.	5,2.
			1210	Kersantit, Bärenstein	12.	9,5.	8,5.	7,6.	6,0.
			771	Plagioklasbasalt, Tres Nuraghes	12.	11.	7.	7,0.	5,7.
			1226	Kamptonit, Mt. Ascutney	12.	12,5.	5,5.	7,0.	5,1.
			336	Shonkinit, Maros	11.	10.	9.	3,9.	6,0.
			190	Leuzitsyenit, Davis Creek	10.	12.	8.	4,9.	4,8.
			385	Ijolith, Kaljokthal	9.	12.	9.	8,1.	2,4

S Al F			Al	C	Alk	NK	MC
17,5. 3,5. 9.	1211	Kersantit, Hovland	13,5	11.	5,5	7,8.	5,0.
	263	Diorit, Lichtenberg	13.	11,5.	5,5.	8,5.	4,6.
	1192	Lucit, Lautberg	13	12,5.	4,5.	7,5	3,8.
	985	Nephelinbasanit, Franklin Island	12,5.	9.	8,5	7,4.	5,2.
	271	Norit, Tripyramid Mt	12,5	12	5,5.	8,2.	4,3.
	1227	Kamptonit, Hvinden	12.	10,5	7,5	7,7	4,9.
	772	Dolerit, Valmont	12	11.	7	5,5.	4,9.
	773	Plagioklasbasalt, Saddle Mt.	12.	11,5.	6,5.	6,4.	5,0.
	1127	Shonkinitporphyr, Katzenbuckel	11,5.	8.	10,5.	7,0.	5,0.
	1228	Monchiquit, Sta. Cruz Bahn	11,5.	9,5.	9.	7,1.	4,3.
	961	Leuzittephrit, Plateau des Eichberg	11,5.	12,5.	6.	6,1	3,6.
	1229	Heumit, Heum	11.	9,5.	9,5.	7,4.	4,8.
	1212	Kersantit, Stotrenna	11	13,5.	5,5.	7,1	3,6
	962	Leuzittephrit, Croce del Salvatore, Vesuv	10,5.	10,5.	9.	3,7.	3,9.
	963	Leuzittephrit, Falkenberg	10.	12,5.	7,5.	6,0.	4,2.
17,5 4. 8,5.	264	Gabbrodiorit, Val Scala	14	10,5.	5,5.	8,3.	4,8.
	272	Glimmerhornblendenorit, Prospect Hill	13,5.	12.	4,5.	7,5.	4,3.
	1230	Leuzitmonchiquit, Mädstein	12,5.	10.	7,5.	5,9.	4,1.
	915	Trachydolerit, Serrado, Madeira	12,5.	12.	5,5.	8,0.	3,0.
	964	Vesuvschlacke 1906	12	10,5.	7,5	3,7	3,7.
	363	Augitteschenit, Point Sal	12.	11,5.	6,5.	8,9.	4,1.
	965	Leuzittephrit, Vesuv 1881	12.	11,5.	6,5.	3,8	3,4.
	966	Leuzittephrit, Vesuv 1872	11,5.	10,5.	8.	3,6.	3,9.
	1009	Leuzitit, Rocca di Papa	11,5.	11.	7,5.	3,1.	3,8.
	967	Leuzittephrit, La Scala, Vesuv	11.	11.	8.	3,5.	4,1.
17,5. 4,5. 8.	386	Ijolith, Jivaara	10.	11.	9.	8,9.	1,8.
17,5. 6,5. 6.	323	Anorthosit, Encampment Isl.	14.	11,5.	4,5.	8,3.	0,6.
17,5.12. 0,5.	6a	Korundsyenitpegmatit, Craigmont	23,5.	0,5.	6.	4,7.	0.
17. 2. 11.	339	Shonkinit, Beaver Creek	8,5.	13,5.	8.	4,2.	6,6.
17. 2,5.10,5.	273	Olivinnorit, Gerstenberg	12,5.	11,5.	6	9,5	6,6.
	774	Plagioklasbasalt, Kap Augusta Viktoria	12,5.	12,5.	5.	8,5.	6,1.
	714	Hunnediabas, Jersey City	11,5.	14,5.	4.	7,7.	5,6.
	715	Hunnediabas, Wintergreen Lake	11,5.	15.	3,5.	8,7.	5,0.
	274	Gabbro, Purcell Mt. Range	11.	16,5.	2,5.	8,2.	5,0.
	916	Absarokit, Clark Fork	10,5.	13,5.	6.	3,6.	6,0.
	775	Dolerit, Strutberg, Rhön	10,5.	15.	4,5.	7,9.	4,5.
	1231	Monchiquit, Big Baldy Mt.	10.	13,5.	6,5.	6,3.	5,3.
	776	Dolerit, Reupers, Rhön	10.	14.	6.	8,0.	5,3.
	777	Dolerit, Gangolfsberg, Rhön	10.	14,5.	5,5.	7,8.	5,2.
	778	Plagioklasbasalt, Mte. S. Elmo	10.	14,5.	5,5.	8,2.	4,9.
	337	Shonkinit, Yogo Peak	9,5.	13,5.	7.	4,0.	5,7.
	338	Shonkinit, Shonkin Sag	9.	13.	8.	4,4.	5,6.
	968	Leuzitbasanit, Blankenhornsberg	8,5.	16.	5,5.	6,5.	2,0.
17. 3. 10.	716	Kinnediabas, Kinnekulle	13,5.	12.	4,5.	7,4.	5,5.
	717	Kinnediabas, Kinnekulle	13,5.	12.	4,5.	7,4.	5,6.
	275	Diorit, Dürrhennersdorf	13.	12.	5.	9,2.	6,0.
	779	Plagioklasbasalt, Cockburn Isl.	12,5.	12,5.	5.	7,9.	5,5.
	780	Plagioklasbasalt, Naches Pass	12,5.	13.	4,5.	8,4.	5,4.
	781	Plagioklasbasalt, Dunraven Peak	12,5.	13.	4,5.	6,6.	5,7.
	718	Kongadiabas, Seven Pagodas	12,5.	14,5.	3.	5,3.	4,7.
	276	Norit, Steinigt	12.	12.	6.	9,1.	5,6.
	277	Gabbro-Norit, Elizabethtown	12.	12,5.	5,5.	8,0.	4,7.
	782	Plagioklasbasalt, Mte. Ponente	12.	13.	5.	8,5.	5,1.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			783	Plagioklasbasalt, Mte. Pozzolana	12.	13,5.	4,5.	8,3.	5,2.
			784	Plagioklasbasalt, Kap Weißenfels	12.	13,5.	4,5.	7,5	3,4.
			719	Diabas, Rocky Hill	12.	13,5.	4,5.	8,2.	4,6
			785	Plagioklasbasalt, Obergrenzebach	11,5	13,5	5	6,2	5,0.
			1213	Lamprophyr, Snowstorm Peak	11,5.	13,5.	5.	5,8	4,9
			720	Diabas, Weehawken	11,5.	15,5.	3.	8,7.	5,0
			698	Andesit, Cap Vert	11.	12,5.	6,5.	8,3.	4,7.
			699	Andesit, Ortiz Mt.	11.	14,5.	4,5	9,3	4,9.
			1232	Monchiquit, Highwood Gap	10.	12.	8.	6,7	5,4
			969	Leuzittephrit, Sorimandi, Sumbava	10.	13,5.	6,5.	5,7.	3,5.
			970	Leuzittephrit, Granatello, Vesuv	9,5.	13,5.	7.	3,9.	4,0.
			1010	Leuzitit, Montefiascone	9,5.	14.	6,5	2,5	4,5
			376	Nephelinmalignit, Poobah Lake	7,5.	15,5.	7.	5,2	3,6.
17.	3,5	9,5.	786	Plagioklasbasalt, Dundas Quarry	13,5.	10.	6,5.	7,8	5,5
			1125	Gabbroporphyrit, Mt. Sneffels	13.	12.	5.	6,7	4,8.
			278	Hornblendeglimmerdiorit, Prospect Hill	13.	12,5.	4,5.	8,5.	4,8.
			787	Plagioklasbasalt, Dardanelles	13.	13.	4.	8,5	5,2
			788	Plagioklasbasalt, Franklin Hill	13	13,5.	3,5.	8,1	4,9
			789	Alkalifeldsp. führ. Basalt, Ondake, Japan	12,5.	12.	5,5.	7,8.	4,8.
			986	Nephelintephrit, Hoherod, Rhön	12,5.	12,5.	5.	6,6.	3,4.
			157	Olivinmonzonit, Riccoletta	12.	12,5.	5,5.	7,1.	3,8.
			1233	Leuzitmonchiquit, Ziegenberg	11.	11.	8.	6,1.	4,2.
			1011	Leuzitit, Pofi	11.	12	7.	2,5.	4,3.
			971	Leuzittephrit, Vesuv 1760	10,5.	12,5.	7.	3,5.	4,0.
			1012	Leuzitit, Ticchiena	10.	12.	8.	3,2	3,8.
			1013	Leuzitit, Capo di Bove	10.	12.	8.	2,7	4,1
17.	4	9.	1193	Orbit, Melibocus	15.	10,5.	4,5.	6,9.	5,1
			279	Kleinkörniger Gabbro, Frankenstein	14.	13,5.	2,5.	9,2	4,5.
			280	Gabbro, Seeheimer Gemeindebruch	13.	14,5	2,5.	9,0	3,6.
			972	Leuzittephrit, Mittel von 27 Vesuvgest.	12,5.	11.	6,5.	4,3.	3,8.
			281	Olivingabbro, Tripyranid Mt.	12,5.	13,5.	4.	8,9	3,7.
			364	Theralith, Alabaugh Creek	12.	10.	8.	6,6.	4,7.
			973	Leuzittephrit, Mittel von 47 Vesuvgest.	12.	11.	7.	3,9.	3,8.
			974	Leuzittephrit, La Crocella Vesuv	12.	11,5.	6,5.	3,3	3,4
			987	Nephelintephrit, Dobrankatal	12.	12,5.	5,5.	6,3.	3,7.
			975	Leuzittephrit, Mittel von 20 Vesuvgest.	11,5.	11.	7,5.	3,5	3,8
17.	4,5	8,5.	988	Nephelintephrit, Rückersberg, Rhön	14,5.	11.	4,5.	7,7.	3,1.
			282	Gabbro, Breiteloh	13,5.	13.	3,5.	9,4.	3,5.
			389	Ijolith, Jivaara	10,5.	9,5.	10.	8,4.	3,5.
			388	Ijolith, Mittel von Jivaara	10.	10,5.	9,5.	8,8.	3,2.
			387	Ijolith, Jivaara	9,5.	10.	10,5.	9,0	3,1
17.	6	7.	325	Anorthositgabbro, Bohnstadt	15.	13,5.	1,5	8,1.	1,6
17.	6,5	6,5.	324	Anorthosit, Beaver Bay	15.	13.	2.	9,1.	0,2
17.	12,5	0,5.	7a	Korundsyenitpegmatit, Nikolskaja Sopka	24.	0,5.	5,5.	5,2	4,1.
16,5.	1,5	12.	945	Jumillit, Jumilla	8.	13.	9.	3,1	7,4.
16,5.	2,5	11.	917	Absarokit, Lamar river	11.	12.	7.	4,7.	6,8.
			790	Dolerit, Londorf	11.	13,5.	5,5.	8,4	6,0.
			283	Gabbronorit, Kent mine	10,5.	15,5.	4.	8,0.	[illegible]
			1234	Kamptonit, Kjose-Åklungen	10.	16.	4.	6,5.	4,6.
			1235	Monchiquit, Bandbox Mt.	9,5.	12.	8,5	6,6.	6,9
			377	Theralith, Tachtarwurm	9.	14,5.	6,5.	[illegible]	[illegible]
			791	Basaltobsidian, Ninafou	9.	17,5.	3,5.	9,5	4,5.
16,5.	3	10,5	284	Olivingabbro, Haystack Mt.	12,5.	14.	3,5	8,0	5,1

S	Al	F	Nr.		Al	C	Alk	NK	MC
			792	Plag. Basalt, San Rafael Strom	12.	13.	5.	8,3	5,6.
			793	Plag. Basalt, Camden Park	12.	13.	5.	8,0	5,6.
			285	Hornblendenorit, Mt. Prospect	12.	14,5.	3,5.	8,4.	5,2.
			794	Plag. Basalt, Inscip Krater	12.	15.	3.	9,3.	5,0.
			1061	Limburgit, Heldburg	11,5.	11,5.	7.	7,2.	6,0.
			795	Plag. Basalt, Il Fosso	11,5.	12,5.	6.	7,8.	5,8.
			721	Hunnediabas, West Rock	11,5.	15,5.	3.	9,3	5,0.
			722	Hunnediabas, Kivakka	11,5.	16,5.	2	8,4	5,1
			796	Plag. Basalt, Castelfullit	11.	13.	6	7,7	5,5
			1236	Monchiquit, Kiechlinsbergen	8,5.	15,5.	6	7,4	2,1.
16,5.	3,5.	10.	286	Gabbro, Split mine	14,5.	11,5.	4.	8,4.	5,4.
			287	Diallaggabbro, Minnesota	13,5.	13.	3,5.	10.	4,6.
			288	Diallaghornblendegabbro, Ponte del Diavolo	13,5.	13.	3,5.	9,1.	5,0.
			797	Plag. Basalt, Grants	13.	12,5.	4,5.	8,0.	5,1.
			798	Plag. Basalt, Silver Peak	13.	13.	4.	7,3.	4,9.
			799	Plag. Basalt, Mt. Tomah	12,5.	11,5	6.	7,5.	5,2.
			800	Plag. Basalt, Gulgong	12,5.	13.	4,5.	7,7.	5,4.
			158	Biotitaugitdiorit, Malgola	12,5.	13.	4,5.	7,0.	4,7.
			801	Hornblendebasalt, Castle Hill	12.	11,5.	6,5.	7,6.	4,2.
			989	Nephelinbasanit, Sebbel	12.	12,5.	5,5.	6,8.	5,2.
			365	Essexit, Locke's Hill	12.	13.	5.	7,5.	4,2.
			802	Plag. Basalt, Zornberg, Rhön	12.	13,5.	4,5.	7,8.	3,4.
			803	Anamesit, Pta. Delgada	12.	13,5.	4,5.	8,2.	4,0.
			366	Essexit, Cabo Frio	11,5.	11,5.	7.	8,0.	4,3.
			367	Essexit, Ribeira das Voltas, Madeira	11,5.	14,5.	4.	8,3.	3,3.
			1237	Farrisit, Farris See	10,5.	11.	8,5.	8,1.	5,2.
			378	Gabbro nephelinique, Ampangarinana	10,5.	14,5.	5.	8,2.	3,8.
			1025	Nephelinit, Hochstraden	9,5.	13,5.	7.	8,0.	2,7.
16,5.	4.	9,5.	289	Gabbro, Braunberg	15.	14,5.	0,5.	8,2.	4,1.
			804	Plag. Basalt, Buschhorn	14.	13.	3.	7,4.	4,7.
			368	Gabbro (Essexit), Nahant	13,5.	13.	3,5.	7,2.	3,3.
			290	Hornblendegabbro, Crystal Falls	13,5.	13,5.	3.	8,5.	4,7.
			369	Essexit, Salem Neck	13.	11,5	5,5.	7,3.	4,2.
			918	Trachydolerit, Mte. Caffé, Saõ Thomé	12.	11.	7.	7,3.	4,7.
			1026	Leuzitnephelinit, Vulkan Etinde	10,5.	12.	7,5.	6,9.	3,4.
16,5.	4,5.	9.	291	Diallaghornblendegabbro, Leprese	14.	12.	4.	9,1.	2,3.
			1194	Beerbachit, Frankenstein	13,5.	10,5.	6.	9,6.	4,0.
16.	1,5.	12,5.	1014	Leuzitbasalt, El Capitan	7,5.	15.	7,5.	1,9.	6,7.
16.	2.	12.	1214	Lamprophyr, South Boulder	10,5.	13,5.	6.	4,4.	7,1.
			292	Norit, Cow Creek	10,5.	17.	2,5.	6,4.	6,3.
			805	Plagioklasbasalt, Sta. Isabel, Fernando Poo	9,5.	16.	4,5.	7,1.	6,0.
			806	Plag. Basalt, Vulcano Butte	9.	15.	6.	7,5.	6,1.
			1027	Nephelinitoidbasalt, Rosengärtchen	7,5.	17.	5,5.	4,3.	3,9.
16.	2,5.	11,5.	990	Nephelinbasanit, Sant Medir	10,5.	12.	7,5.	7,1.	6,6.
			919	Trachydolerit, Sverres Fjeld	10,5.	12.	7,5.	7,8.	6,0.
			1015	Biotitleuzitbasalt, Oeloe Kajan	10,5.	13.	6,5.	3,4.	6,8.
			991	Nephelinbasanit, Las Planas	10,5.	13,5.	6.	7,3.	6,0.
			1016	Leuzitbasalt, Krufter-Ofen	10,5.	13,5.	6.	6,4.	4,0.
			992	Nephelinbasanit, Großer Gleichberg	10,5.	14,5.	5.	7,3.	5,5.
			993	Nephelinbasanit, Garrinada	10.	13,5.	6,5.	7,3.	5,8.
			994	Nephelinbasanit, Hundskopf	10.	14,5.	5,5.	7,8.	5,5.
			293	Enstatitgabbro, Emerald mine	10.	16,5.	3,5.	7,4.	5,7.
			1017	Analzimbasalt, Basin	9,5.	14,5.	6.	8,7.	5,1.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
			379	Theralith, Flurhübl	9.	13,5.	7,5.	8,2.	4,2.
			1018	Leuzitbasalt, Teich, Niederhessen	9.	14.	7.	5,1.	5,1.
			920	Trachydolerit, Biliner Skale	8,5.	14,5.	7.	7,1	3,5.
			1128	Ijolithporphyr, Aas	6,5.	17.	6,5	7,0.	1,5.
16.	3.	11.	295	Gabbrodiorit, Insel Ornö	12,5.	12,5.	5.	8,9.	5,8.
			723	Diabas, Kauttua	12,5.	13,5.	4.	6,4.	4,4.
			294	Gabbronorit, Val Scala	12	13.	5.	8,9.	5,3.
			1062	Limburgit, Fuente San Roque	11,5.	13.	5,5.	6,6.	5,6.
			1238	Monchiquit, Shelburne Point	11,5.	13.	5,5.	7,6.	5,4.
			807	Plagioklasbasalt, Mas river, Timor	11,5.	13.	5,5.	6,6.	5,2.
			921	Trachydolerit, Curral Lombo grande, Madeira	11,5.	14.	4,5.	7,8.	5,1.
			1239	Kamptonit, Hougen	11.	15.	4.	8,3.	4,2.
			724	Diabas, Karlshamn	11.	15,5.	3,5.	7,0.	7,0.
			808	Plag. Basalt, Langenberg	11.	16,5.	2,5.	4,6.	3,4.
			995	Nephelinbasanit, Montsacopa	10,5.	13.	6,5.	7,1.	5,6.
			996	Nephelinbasanit, Cruzcat	10,5.	13.	6,5.	7,0.	5,3.
			997	Nephelinbasanit, Jesserken	10.	13,5.	6,5.	6,9.	4,9.
			380	Shonkinit, Katzenbuckel	9.	10,5.	10,5.	7,6.	5,0.
			1028	Hauynophyr, Vulkan Etinde	9.	13,5.	7,5.	8,6.	3,5.
			1019	Leuzitit, Mte. Rado	9.	15.	6.	2,8.	4,2.
			1063	Augitit, Limburg	9.	16,5.	4,5.	7,2.	2,3.
16	3,5	10,5.	296	Bronzitnorit, Crystal Falls	14.	13,5.	2,5.	7,3.	6,2.
			1020	Analzimbasalt, Bondi	12,5.	12.	5,5.	7,0.	5,4.
			370	Essexit, Soca, Madeira	11,5.	14.	4,5.	8,2.	4,1.
			1029	Nephelinit, Etinde	10.	12.	8.	7,1.	3,4.
			381	Theralith, Martinsdale	9,5.	12.	8,5.	6,8.	3,5.
			1030	Leuzitnephelinit, Etinde	9,5.	13,5.	7.	6,8.	3,5.
16.	4	10.	809	Plag. Basalt, Frielendorf	14.	13.	3.	7,3.	4,5.
			297	Gabbro, Seeheimer Hoflager	13.	13,5.	3,5.	9,0.	4,1.
			382	Theralith, Gordons Butte	11.	12.	7.	6,5.	3,9.
			1031	Hauynophyr, Vulkan Etinde	10,5.	12.	7,5.	6,8.	3,8.
16.	5,5	8,5.	327	Essexit-Anorthosit, Brome Mt.	14,5.	13.	2,5.	8,9.	1,9.
16.	6.	8.	326	Anorthosit, Seine River	14,5.	14.	1,5.	9,4.	1,7.
15,5.	2	12,5.	922	Leuzitabsarokit, Sunlight Valley	10,5	12,5.	7.	4,3.	7,6.
			1064	Augitit, Hutberg	10,5.	13.	6,5.	8,6.	6,8.
			371	Essexit, Penikkavaara	10,5.	15.	4,5.	9,0.	6,3.
			340	Shonkinit, Square Butte	7,5.	17,5.	5.	4,2.	5,1.
			946	Madupit, Pilot Butte	6,5.	17.	6,5.	1,6.	5,4.
15,5.	2,5.	12.	725	Olivinhypersthendiabas, Twins	11,5.	16,5.	2.	8,5.	6,4.
			923	Trachydolerit, Halvdans Fjeld	10,5.	13.	6,5.	6,8.	6,5.
			924	Trachydolerit, Rabacal, Madeira	10,5.	15.	4,5.	7,7.	5,6.
			726	Hypersthendiabas, Twins	10,5.	17,5.	2.	8,7.	5,9.
			925	Leuzitabsarokit, Ishawooa Canyon	10.	14.	6.	6,6.	6,7.
			401	Issit, Kamenouchki	10.	16,5.	3,5.	8,8.	5,6.
			1021	Leuzitbasalt, Rhyolite, Nev.	9,5.	16.	4,5.	7,8.	5,4.
			1240	Hauynophyr, Großpriesen	8,5.	16,5.	5.	7,7.	4,1.
15,5	3.	11,5	810	Basalt, Mt. Apsley	12,5.	13.	4,5.	7,2.	6,1.
			926	Trachydolerit, Chapanna, Madeira	12,5.	13,5.	4.	7,1.	5,3.
			1241	Monchiquit, Bornwald	10.	15,5.	4,5.	6,9.	5,0.
			372	Essexit, Barranco del aqua agria, Palma	9,5.	14.	6,5.	7,6.	3,8.
			1032	Nephelinbasalt, Katzenbuckel	8,5.	10,5.	11.	8,2	4,7.
15,5	3,5	11.	298	Norit, Oak grove	14,5.	15.	0,5.	9,5.	5,5.
			811	Hornblendebasalt, Kosk Creek	13.	13,5.	3,5.	7,8	5,3.

S	Al	F	Nr.		Al	C	Alk	NK	MC
			812	Plag. Basalt, Paynes Creek	13.	14.	3.	9,4.	5,3.
			998	Nephelinbasanit, Rimberg	12,5.	12,5.	5.	7,2.	5,6.
			727	Olivindiabas, Krustorp	12,5.	13,	4,5.	8,9.	5,9.
			1242	Amphibolmonchiquit, Magnet Cove	11,5.	15,5.	3.	7,0.	2,7.
			813	Plag. Basalt, Scharfenstein-Tunnel	11.	13.	6.	7,2.	4,4.
			390	Ijolith, Magnet Cove	9,	13,5.	7,5.	7,0.	3,1.
15,5.	4.	10,5.	299	Hornblendegabbro, Lindenfels	13.	12,5.	4,5.	9,0.	4,3.
			300	Gabbrodiorit, Minnesota Falls	12,5.	15,5.	2.	8,8.	4,2.
15.	0.	15.	408	Websterit, Webster	1.	28.	1.	10.	8,2.
15.	0,5.	14,5.	409	Enstatitpyroxenit, Zentral Marico Distr.	12.	18.	0.	0.	9,6
			410	Websterit, Oakwood	2.	27,5.	0,5.	7,1.	6,9.
15	1,5.	13,5.	420	Wehrlit, New Braintree	15.	11,5.	3,5.	8,7.	8,8.
			728	Olivindiabas, Englewood Cliffs	11.	16.	3.	8,6.	7,4.
15.	2.	13.	729	Olivindiabas, Weehawken	11,5.	15,5.	3.	8,0.	7,4.
			814	Plag. Basalt, Mauna Loa	11,5.	15,5.	3.	8,8.	7,5.
			815	Plag. Basalt, Kauai	10.	16,5.	3,5.	8,1.	6,3.
			396	Missourit, Shonkin Creek	8.	15,5.	6,5.	2,8.	6,6.
			1065	Limburgit, Beuelberg	7.	17.	6.	8,5.	5,9.
15	2,5	12,5.	816	Plag. Basalt, Mt. Raneri	12,5	12	5,5.	8,1	7,4.
			927	Trachydolerit, Punta Delgado, Madeira	11.	14,5.	4,5.	8,2.	6,0.
			928	Trachydolerit, Ribeira de Massapez, Madeira	11.	14,5.	4,5.	7,8.	6,4.
			817	Plag. Basalt, Pta. Delgada	11.	16.	3.	9,4.	6,1.
			1022	Leuzitbasalt, Schwengeberg, Niederhessen	10,5.	14.	5,5.	6,8.	6,9.
			929	Trachydolerit, Canical, Madeira	10,5.	15,5.	4.	7,6.	5,1.
			818	Plag. Basalt, Pinto Mt.	10.	15.	5.	8,2.	6,0.
			1243	Kamptonit, Maena	10.	15,5.	4,5.	7,6.	5,4.
			819	Anamesit, Pta. Delgada	10.	16,5.	3,5.	9,0.	5,6.
			1023	Leuzitbasalt, Dobernberg	10.	17.	3.	8,0.	5,5.
			391	Bekinkinit, Bekinkina	9,5.	15,5.	5.	8,9.	5,4.
15.	3.	12.	301	Olivingabbro, Birch Lake	14,5.	12.	3,5.	9,0.	6,9.
			820	Plag. Basalt, Rookwood	12,5.	12,5.	5.	7,9.	6,2.
			930	Trachydolerit, Serrado, Madeira	12,5.	14.	3,5.	7,3.	5,5.
			821	Plag. Basalt, Seigertshausen	12,5.	16.	1,5.	8,2.	4,8.
			822	Plag. Basalt, Robertson Strom	12.	14,5.	3,5.	6,8.	5,8.
			823	Plag. Basalt, Cumbre, Teneriffa	11,5.	13.	5,5.	7,6.	5,6.
			824	Plag. Basalt, Horseshoe Bay	11.	13,5.	5,5.	7,3.	5,6.
			825	Plag. Basalt, Hurstville	11.	13,5.	5,5.	7,1.	5,8.
			826	Plag. Basalt, Anagragebirge, Teneriffa	11.	14,5.	4,5.	8,0.	5,2.
			1066	Limburgit, Diokhoul, Senegal	11.	15.	4.	8,0.	5,0.
			1024	Analzimbasalt, Fernhill	10,5.	14.	5,5.	8,2.	5,5.
			931	Trachydolerit, Gran Curral, Madeira	10,5.	15.	4,5.	7,3.	5,3.
			302	Gabbro, Bagley Creek, Cal.	10,5.	18,5.	1.	10.	4,8.
15.	3,5.	11,5.	1067	Limburgit, Wellemin	12.	15,5.	2,5.	6,9.	3,9.
			303	Gabbrodiorit, Baltimore	12.	16,5.	1,5.	10.	5,2.
			392	Ijolith, Ice River	9,5.	14,5.	6.	7,7.	3,1.
15.	4.	11.	304	Hypersthengabbro, Baltimore	13.	15,5.	1,5.	9,6.	4,5.
15.	4,5.	10,5.	305	Gabbrodiorit, Ilchester	13,5.	14,5.	2.	6,2.	3,8.
14,5.	0,5.	15.	411	Websterit, Hebbville	2.	28.	0.	10.	6,5.
			412	Pyroxenit, Weressowky-Ouwal	1.	29.	0.	8,2.	4,9.
14,5.	1.	14,5.	413	Bronzitfels, Radautal	13,5.	13.	3,5.	7,9.	9,2.
			421	Hornblendesaxonit, Mt. Prospect	5,5.	23.	1,5.	7,1.	6,1.
14,5.	1,5.	14.	414	Pyroxenit, Meadow-Granit Creek	13.	16.	1.	9,1.	8,6.
			306	Olivingabbro, Orange Grove	7.	22.	1.	9,0.	5,9.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
14,5	2	13,5	422	Hornblendepikrit, Conical Peak	10.	17.	3.	7,4.	6,5.
			932	Trachydolerit, Serrado, Madeira	9,5	16,5.	4	7,4	6,2.
			1195	Beerbachit, Tilaï-Kanjakowsky	8,5	17,5	4.	9,1.	5,6.
14,5	2,5	13	1068	Limburgit, Hundskopf.	11	16.	3	9,1	6,2
			373	Essexit, Barranco del Almandrero almargo, Palma	10,5	16,5	3	7,8	6,2.
			827	Plag. Basalt, Predigtstuhl	10	17	3	9,1	5,0
			1244	Monchiquit, Willow Creek	9.	17	4	4,1	5,9
			976	Leuzittephrit, Fiordine	9	17	4.	3,0	6,0
			1069	Limburgit, Hahn	8,5.	14,5.	7.	8,1.	5,9
			1033	Nephelinbasalt, Insel Ponape	8,5.	15,5.	6.	7,9	4,8.
			1034	Nephelinbasalt, Hitzberg	8,5.	17.	4,5	8,1	4,7.
			933	Trachydolerit, Güntersberg, Niederhessen	8.	16,5.	5,5	5,7	5,6.
14,5.	3	12,5.	999	Nephelinbasanit, Stellerskuppe	11,5	13,5	5.	7,3.	6,5.
			828	Plagioklasbasalt, Seal Bay	11,5.	13,5.	5.	6,9.	6,0
			829	Plagioklasbasalt, Pta. Delgada	10,5.	16.	3,5.	7,8.	5,2.
			393	Ijolith (Bekinkinit), Ambaliha	10.	15.	5.	7,5.	4,9.
			830	Plagioklasbasalt, Steinwand	10.	15,5.	4,5	7,5	5,4
			1035	Nephelinbasalt, Sumpfkuppe	9.	15,5.	5,5	7,9	4,4.
14,5.	3,5.	12.	1000	Nephelinbasanit, Kosel	12.	15,5.	2,5.	9,3.	4,5.
			307	Hypersthengabbro, Wetheredville	12.	17.	1.	9,3.	5,2.
			831	Plag. Basalt, Güntersdorf	11.	13,5.	5,5	7,6.	4,7.
			402	Issit, Tswetli-bor	11.	15,5.	3,5.	7,7.	4,4.
			394	Biotitijolith, Magnet Cove	8,5.	16.	5,5	8,2	3,2.
14,5.	4.	11,5.	308	Gabbrodiorit, Alter Eichberg	14.	14.	2.	8,6.	4,8.
14,5.	4,5.	11.	1036	Nephelinbasalt, Nonnenwald	14.	12.	4.	7,0.	5,7.
			309	Olivingabbro, Phoenix reservoir	13,5.	15,5.	1.	8,5.	4,3.
14.	0,5.	15,5.	415	Pyroxenit, Johnny Cake road	4.	26.	0.		7,2.
			416	Pyroxenit, Kamenouchky	2,5.	27.	0,5	7,3.	5,7.
			417	Pyroxenit, Malai Pokap	1.	29.	0.	8,6.	5,3.
14.	1.	15.	423	Wehrlit (glimmerhaltig), Red Bluff	9.	15,5	5,5.	7,5.	8,6.
			424	Peridotit, Belchertown	5,5.	24.	0,5.	6,9.	7,0.
14.	1,5.	14,5.	1070	Limburgit, Limburg	7,5.	19.	3,5.	8,5.	5,3.
			1037	Nephelinbasalt, Meiches	7.	16.	7.	8,5.	6,2.
			310	Olivingabbro, Pharkowsky Ouwal	7.	20,5.	2,5	7,3.	5,4.
14.	2.	14.	9a	Ilmenitnorit, Storgangen	17,5.	8,5.	4.	9,1.	8,7.
			1071	Limburgit, Lösershag	9.	16.	5.	7,4.	6,7.
			832	Hornblendebasalt, Totenköpfchen	7.	18,5.	4,5.	7,8.	5,2
14.	2,5.	13,5.	934	Trachydolerit, Calheta, Madeira	11.	16.	3.	7,2.	6,1.
			1072	Limburgit, Schauenburg, Niederhessen	10.	14,5.	5,5	6,8.	6,9.
			1038	Nephelinbasalt, Pietzelstein	9,5.	15.	5,5	7,5	6,4.
			1001	Nephelinbasanit, Ciruella	9.	17.	4.	8,8.	5,9.
			1073	Limburgit, Reichenweier	9	17	4.	8,1.	5,8.
14	3	13.	403	Ariègit, See Lherz	14,5.	13,5.	2.	8,2.	7,7.
			404	Hornblendit, Prospect Hill	12.	14.	4.	6,4.	6,1.
			833	Plag. Basalt, Poratsch	10,5.	14.	5,5.	8,2.	5,7.
			1039	Nephelinbasalt, Lobosch	10,5.	15,5.	4.	7,3.	5,6.
			1074	Limburgit, Steinberg	10,5	15,5.	4.	7,8.	5,3.
			834	Plag. Basalt, Grünwald	10,5.	16,5.	3.	7,2	5,6.
			1075	Limburgit, Palma.	10.	14,5.	5,5.	7,6.	4,7.
			1076	Limburgit, Suchenberg	10.	16.	4.	8,4.	5,6
14	3,5	12,5.	1077	Limburgit, Stauffenberg, Hessen	12,5.	12.	5,5.	7,6.	6,4.
			1078	Limburgit, Stellberg	12.	16	2.	6,6.	5,5.

S	Al	F			Al	C	Alk	Nk	MC
14.	5	11.	1040	Nephelinbasalt, Heitersdorfer Spitzberg	14,5.	12.	3,5.	7,1	4,9.
13,5	1	15,5	425	Wehrlit, Michigamme River	7.	20,5.	2,5.	6,5	7,5
			1245	Garewait, Tilaï-Kanjakowsky	7.	21,5.	1,5.	6,9.	7,5.
			418	Pyroxenit, Malgola	4,5.	23,5.	2.	3,8.	4,9.
13,5.	1,5	15.	426	Peridotit (glimmerhaltig), Cottonwood Gulch	14,5.	10.	5,5.	7,2.	9,1
13,5.	2.	14,5.	935	Nephelinbasanit (Trachydolerit), Platz bei Brückenau	9,5.	17.	3,5.	7,3.	6,8
			311	Olivingabbro, Big Timber Creek	9,5.	18.	2,5.	7,6.	6,0.
			419	Pyroxenit, Val Inferno	7.	21.	2.	7,6.	4,4.
			1054	Euktolith, Pian di Celle	5,5.	18.	6,5.	2,5.	5,3.
13,5.	2,5	14.	1041	Nephelinbasalt, Geba Höhe, Rhön	9.	16.	5.	8,1.	5,8.
			835	Plag. Basalt (mit Leuzit), Paschkapole	8,5.	18.	3,5.	8,9.	6,1.
13,5.	3.	13,5.	836	Plag. Basalt, Oberer Steinberg	11.	15,5.	3,5.	7,7.	5,5.
			1042	Nephelinbasalt, Saubernitz	10,5.	15,5.	4.	8,4.	5,6.
			837	Plag. Basalt, Quickau	10,5.	15,5.	4.	8,8.	5,4.
			1043	Nephelinbasalt, Heiligenberg	10.	13.	7.	8,3.	5,8.
			1044	Nephelinbasalt, Großwöhlen	9,5.	16.	4,5.	7,7.	4,9.
13,5.	3,5.	13.	405	Arièǵit, Escourgeat	14.	13,5.	2,5.	8,3.	6,4.
			1079	Limburgit (mit etwas Leuzit) Eckmannshain	11,5.	15,5.	3.	6,6.	5,3
13.	0,5	16,5.	427	Koswit, Zakharowka	2.	27,5.	0,5.	8,8.	5,9
13.	1.	16.	428	Hornblendepikrit, North Meadow Creek	11.	18,5.	0,5.	10.	8,9.
			429	Schriesheimit, Schriesheim	7.	19.	4.	6,5.	7,9.
			10a	Jacupirangit, Saõ Paulo	4,5.	24,5.	1.	9,0.	4,6.
			430	Koswit, Sinitzina-gora	4.	25,5.	0,5.	9,4.	5,6.
13	1,5	15,5.	1045	Melilithnephelinbasalt, Kilauea	7.	19.	4.	8,7.	5,8.
			312	Tilait, Katchkanar	6,5.	23.	0,5.	8,8.	5,0.
			11a	Jacupirangit, Magnet Cove	5.	23,5.	1,5.	6,0.	4,6.
13.	2.	15.	838	Plag. Basalt, Mindello	8,5.	18.	3,5.	8,5.	6,7.
			1046	Nephelinbasalt (mit Melilith), Hohenberg	8.	15,5.	6,5.	7,2.	7,0.
			1047	Nephelinbasalt, Tom Munns Hill	8.	17.	5.	7,8.	7,1.
			1048	Nephelinbasalt, Schanzberg	8.	17.	5.	8,1.	6,2.
			1055	Nephelinmelilithbasalt, Wartenberg	7.	20.	3.	7,4.	5,8.
13.	2,5.	14,5.	1080	Limburgit, Cap Manuel	9.	17,5.	3,5.	8,3.	5,5
			1081	Limburgit, Darkarspitze	9.	18,5.	2,5.	8,4.	5,0.
			431	Issit, Tswetli-bor	8,5.	18,5.	3.	7,5.	4,0.
13.	3,5.	13,5.	1049	Nephelinbasalt, Werrberg	10.	17.	3.	7,6.	3,1.
13.	4.	13.	313	Hornblendegabbro, Pavone	12,5.	15,5.	2.	8,0.	4,3.
12,5.	0,5.	17.	432	Koswit, Schoulpikha	3.	26,5.	0,5	7,4.	6,2.
			433	Koswit, Zakharowka	2.	27,5.	0,5.	6,7.	5,7.
12,5.	1.	16,5.	1246	Alnöit, Manheim	7,5.	17.	5,5.	2,7.	7,9.
12,5.	1,5.	16.	1050	Nephelinbasalt, Black Mt.	8.	18.	4.	7,4.	7,2.
			1056	Melilithnephelinbasalt, Stofflerhof	6.	19,5.	4,5.	6,8.	5,8.
			1057	Melilithnephelinbasalt, Neuhöwen	6.	19,5.	4,5.	6,8.	5,7.
12,5.	2	15,5.	434	Glimmerperidotit, Kaltes Tal	18.	1,5.	10,5.	0,5.	9,8.
			1051	Nephelinbasalt, Oberleinleitner	7.	19.	4.	7,1.	5,6.
			1058	Nephelinmelilithbasalt, Uvalde Co	7.	20.	3.	8,3.	5,6.
12,5.	2,5.	15.	1247	Alnöit, Hot Springs	8,5.	18.	3,5.	3,3.	5,3.
			1052	Melilithnephelinbasalt, Shannon Tier	8.	14,5.	7,5.	8,0.	6,3
12,5.	3.	14,5.	406	Arièǵit, See Lherz	12.	16,5.	1,5.	8,7.	6,9.
			1053	Nephelineudialytbasalt, Shannon Tier	9.	16.	5.	7,8.	4,4.
12,5.	3,5.	14.	407	Arièǵit, See Lherz	13,5.	15.	1,5.	7,8.	6,6.
12.	1.	17.	435	Koswit, Koswinsky Kamen	4,5.	25,5.	0.	—	4,9.
			436	Koswit, Katchkanar	3,5.	26.	0,5.	8,0.	4,9.

S	Al	F			Al	C	Alk	NK	MC
12.	1,5.	16,5.	1059	Noseanmelitithbasalt, Grabenstetten	5.	19,5.	5,5.	8.0	5,3.
12.	2,5.	15,5.	1248	Alnöit, St. Anne de Bellevue	8.	17,5.	4,5.	4.8	6,4
11,5.	0,5.	18.	437	Granatolivinfels, Gorduno	10,5.	19,5.	0.		9,4
11	2	17.	1060	Melilithbasalt, Hochbohl	7.	19,5.	3,5.	10.	6,5.
11	3	16	438	Issit, Tswetli bor	9,5.	18,5.	2	6,9	4,7
10,5	0	19,5	440	Dunit, Corundum Hill	30.	0.	0.		10.
			441	Dunit, Dun Mts.					10.
10,5	1,5	18.	1249	Alnöit, Norwick	6	21,5	2,5	3,2	5,8
9,5	0,5	20	439	Peridotit, Riccoletta	7.	19.	4	7,7	8,9.
9,5	16	4,5	8a	Kyschtymit, Barsowka	24,5.	4,5.	1.	7.2	2.2
9.	1,5	19,5	12a	Titaneisenerz, Oak Hill	14.	13,5.	2,5.	6,6	7.3.
8,5.	2,5.	19.	1250	Alnöit, Störnåset	7.	19.	4.	5.0	5,6.
8	1.	21.	13a	Magnetitolivinit Taberg	19,5.	10,5.	0.		9,4
			14a	Titaneisenerz, Pine Lake	10.	18,5.	1,5.	6,7	4,0
8.	1,5	20,5.	15a	Titaneisenerz, Lincoln Pond	13.	14,5.	2,5	7.4.	5,4.
7,5	0,5.	22	16a	Titaneisenerz, Horton, Ont	9.	17,5.	3,5.	8.4	7,0
6,5	1.	22,5.	17a	Titaneisenerz, Millbridge, Ont	10,5.	17.	2,5	8,8.	5,7.
6.	1.	23.	18a	Titaneisenerz, Newboro Ont	14.	12,5.	3,5	7.8.	6,7.
5,5.	1,5.	23.	19a	Titanomagnetitspinellit, Routivare, Schweden	23,5.	4.	2,5.	7,5.	8,9.

Tabelle II.

Analysen nach dem Al C Alk-Verhältnis geordnet.

Al	C	Alk			S	M	F	NK	MC
30.	0.	0.	440	Dunit, Corundum Hill, N. C.	10,5.	0.	19,5		10
24,5.	4,5.	1.	8a	Kyschtymit, Borsowka	9.5.	16.	4,5.	7,2	2.2
24.	0,5.	5,5.	7a	Korundsyenitpegmatit, Nikolskaja Ssopka	17.	12,5.	0,5	5,2.	4,1
23,5.	0,5.	6.	6a	Korundsyenitpegmatit, Craigmont, Kanada	17,5.	12.	0,5	4,7.	0.
23,5.	4.	2,5.	19a	Titanomagnetitspinellit Routivare	5,5.	1,5.	23.	7,5.	8,9
21.	0.	9.	3a	Korundsyenit, Nikolskaja Ssopka	21,5.	8.	0,5.	5,2.	5,3
19,5.	10,5.	0.	13a	Magnetitolivinit, Taberg	8.	1.	21.		9,4.
18,5.	6	5,5.	5a	Korundsyenit, Dunganoon Kanada	19.	7,5.	3,5	8,6	1.9.
18.	1,5	10,5.	434	Glimmerperidotit, Kaltes Tal, Harz	12,5.	2.	15,5.	0,5	9,8.
17,5.	8,5.	4	9a	Ilmenitnorit, Storgangen, Norwegen	14.	2.	14	9,1.	8,7.
17.	1.	12.	1146	Aplit, Wilson Creek	26.	3,5.	0,5.	3,7.	2,5.
17.	1,5.	11,5.	463	Rhyolith, Buena Vista Peak	26,5.	3.	0,5.	3,6.	3,3.
			475	Rhyolith, Deer Creek	26.	3.	1.	4,8	2,5.
16,5.	1	12,5.	464	Rhyolith, Silver Cliff	26,5.	3.	0,5	2,9.	2,9
16,5	1,5	12	448	Rhyolith, Madison Plateau	26,5.	2,5.	1.	6,3.	1,5.
			476	Obsidian, Obsidian Cliff	26.	3.	1.	6,2	1,5.
16,5	3	10,5	499	Rhyolith, Summit Distr.	25.	3,5.	1,5.	5,1.	0.
16,5	3,5	10	500	Rhyolith, del Norte	25	3,5	1,5	4,8.	0,4

Al	C	Alk			S	Al	F	Nk	MC
16.	1,5	12,5	1130	Aplit, Saganeiti	27.	2,5.	0,5.	5,6.	0.
			465	Rhyolith, Obsidian Cliff	26,5.	3.	0,5.	6,0.	2,0.
			477	Nevadit, Chalk Mt.	26.	3	1.	5,7.	3,8.
			511	Trachyt, Game ridge	24,5.	4.	1,5	5,8.	3,6.
16.	2.	12.	449	Rhyolith, Mt. Sheridan	26,5.	2,5.	1.	5,9.	3,2.
			466	Rhyolith, Thomas range	26,5.	3.	0,5	5,5.	0.
			478	Rhyolith, Grizzly Peak	26.	3.	1.	4,5.	1,0
16.	2,5.	11,5.	479	Rhyolith, Slate Creek	26.	3.	1.	5,4.	2,9
			598	Glimmerdazit, Rosita Hills	24,5.	4.	1,5.	6,3.	2,2.
16.	3.	11.	484	Rhyolith, Pine nut range	25,5.	3.	1,5.	6,5.	2,4
16.	3,5.	10,5.	467	Rhyolith, East Mt.	26,5.	3.	0,5.	6,4.	0.
16.	4.	10.	1141	Aplit, Essequibo	26.	3.	1.	6,9.	1,0.
15,5.	0,5.	14.	2	Alkaligranitit, Florissant	27.	2,5.	0,5.	6,3.	0.
			1142	Paisanit, Mosquez Canyon	26.	3.	1.	5,4.	3,2.
			1157	Quarzbostonit, Marblehead	26.	3.	1.	6,0.	6,2.
15,5.	1,5.	13.	1132	Alsbachit, Fallon Hills	27.	2,5.	0,5.	8,5.	0.
			1131	Aplit, Nettie mine	27.	2,5.	0,5.	4,4.	0.
			442	Liparit, Bush Peak	27.	2,5.	0,5.	4,9.	3,2.
			1138	Aplit, Stone Mt.	26,5.	3.	0,5.	6,1.	0.
			178	Eläolithsyenit, Beemerville	22.	6.	2.	5,1.	2,6.
15,5.	2.	12,5.	1139	Aplit, Orr's Gully	26,5.	3.	0,5.	5,3.	0.
			13	Alaskit, Skwentna river	26,5.	3.	0,5.	5,2.	1,1.
15,5.	2,5.	12.	450	Liparit, Elephantsback	26,5.	2,5.	1.	5,5.	2,9.
			14	Granitit, Lier	26,5.	3.	0,5.	5,6.	0.
			1140	Aplit, Yuba Gap	26,5.	3.	0,5.	4,7.	0,5.
			480	Liparit, Medicine Lake	26.	3.	1.	5,9.	2,7.
			481	Rhyolith, Clipper Mills	26.	3.	1.	5,3.	2,4.
			504	Trachyt, Sunset Peak	25,5.	3.	1,5.	4,5.	0,5.
			515	Trachyt, Algersdorf	24.	4.	2.	5,2.	2,9
			841	Andesit, S. Mateo Mt.	24.	4.	2.	6,3.	2,8.
15,5.	3.	11,5.	485	Rhyolith, Pennsylvania Hill	25,5.	3.	1,5.	5,1.	3,5.
			39	Granit, Schultze Ranch	25,5.	3,5.	1.	7,0.	1,4.
15,5.	3,5.	11.	35	Quarzmonzonit, Mill Creek	25,5.	3.	1,5	6,0.	2,0.
			590	Dazit, Silver Peak range	25,5.	3.	1,5.	5,9.	1,2.
15,5.	4.	10,5.	594	Biotitdazit, Old Dominion mine	24,5.	3,5.	2.	5,6.	2,6.
			1 a	Nephelinsyenit mit Korund, Raglan	22	6.	2.	9,0.	0,5.
15,5.	4,5.	10.	41	Granit, El Capitan	25.	3.	2.	5,7.	2,2.
			591	Dazit, Bunsen Peak	25.	3,5.	1,5.	6,3.	0,4.
			592	Quarzhypersthenporphyrit, Elbingerode	24,5.	3.	2,5.	4,6.	2,9.
			606	Dazit, Bald Mt. Col.	24.	4.	2.	6,6.	2,0.
15,5.	5.	9,5.	36	Granit, Florence	25,5.	3.	1,5.	8,1.	0,7.
			602	Dazitporphyrit, Clear Creek	24.	3,5.	2,5.	7,6.	3,0.
			603	Dazit, Sepulchre Mt.	24.	3,5.	2,5.	7,3.	4,1.
			59	Granit, Upham	23,5.	3.	3,5.	7,1.	4,3.
			137	Laurvikit, Frederiksvärn	21,5.	4,5.	4.	7,2.	3,5.
15,5.	5,5.	9.	492	Rhyolith, Windy Gap	25.	3.	2.	7,6.	2,0.
			196	Quarzdiorit, Electric Peak	24.	3,5.	2,5.	7,5.	0,5.
15,5.	6.	8,5.	204	Quarzdiorit, Electric Peak	23.	3,5.	3,5.	7,3.	3,6.
			864	Biotitlatit, La Cava	21,5.	4.	4,5.	4,2.	4,1.
15,5.	6,5.	8.	43	Biotitgranit, Dorsey's Run	24,5.	2.	3,5.	6,4.	3,6.
			200	Granodiorit, Silver Wreath mine	23,5.	3,5.	3.	6,4.	3,2.
			607	Dazit, Sepulchre Mt.	23.	3.	4.	6,4.	4,9.
			1155	Plagiaplit, Kamenouchky	22,5.	5.	2,5.	9,7.	0,5.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
			873	Shoshonit, Two Ocean Pass	21.	4.	5.	5,2.	4,5.
15.5	7	7.5	609	Biotitdazitvitrophyr, Black Cap Mt. . . .	22.5.	3.5	4.	6.2	3.4.
15.5	7.5	7	610	Quarzglimmervitrophyrit, Recoaro	22.5.	3.5.	4	7.6.	4.1.
			637	Hornblendeandesit, Black Butte	22.5	4	3.5.	8,6.	3.1
15.5	8.5	6	315	Anorthosit, Chateau Richer	21	5.5.	3.5	8,8.	0,3.
15.5	10	4.5	320	Anorthosit, Ekersund	19.	5.5	5.5	9,0.	1,8.
15.	0	15	443	Liparit, Chekerboard Creek	27.	2.5.	0,5.	7,2.	0.
			451	Komendit, Mt. Coolum	26,5.	2,5	1.	6,4.	7,6.
			508	Arfvedsonittrachyt, Timor rock	25	4.	1.	6,3.	4,8.
15	0,5	14,5.	3	Alkaligranit, Cape Ann.	27.	2,5.	0,5.	5,4.	0.
			444	Liparit, Round Mt.	27.	2,5.	0,5.	2,7.	3,7.
			15	Granit, Kleiner Kornberg	26,5.	3.	0,5.	4,8.	4,1.
			503	Alkalitrachyt, The Canoblas	26	3.	1.	7,1.	6,0.
			505	Alkaliorthophyr, Frenchman's Hill	25,5.	4.	0,5	6,8.	4,6.
			512	Alkalitrachyt, Mt. Beerwah	24.5.	4.	1.5.	6.1.	4,4.
15	1	14.	4	Aplitischer Riebeckitgranit, St. Peters Dome	27.	2,5.	0,5.	6,5.	0.
			468	Liparit, Randfossafjöll	26,5	3.	0,5.	6,6.	3,4.
			469	Obsidian, Obsidian Hill	26,5.	3.	0,5	5,9.	3,8.
			507	Ägirintrachyt, Mt. Ningadhun	25.	3,5.	1,5.	5,6.	3,3.
			1168	Sölvsbergit, Sixteen mile Creek	24,5.	4.	1,5.	7,2.	4,6.
			87	Pulaskit, Lövåsbucht	24,5.	4.	1,5.	6,2.	5,5.
			163	Nephelinsyenit, Salem neck	23,5.	5,5.	1.	7,5.	2,6.
			166	Nephelinsyenit, Los Inseln.	23.	5	2.	7,7.	5,7.
			167	Ditróit, Ditró	23.	6.	1.	6,7.	2,0
			2a	Alkalisyenit mit Korund, Raglan.	21,5.	4.	4,5.	6,4.	1,9
15	1,5	13,5.	5	Granit, Placerville	27.	2,5.	0,5.	4,8.	2,6.
			452	Liparit, Red Mt.	26,5.	2,5.	1.	4,9.	1,0.
			1135	Aplit, Blackhawk	26,5.	2,5.	1.	5,3.	0,4.
			453	Rhyolith, Sheridan Volcano	26,5.	2.5.	1.	5,1.	0.
			25	Granit, Ironton.	26.	3.	1.	6,0.	4,0.
			1089	Syenitporphyr, Iron Mt..	25.	4.	1.	6,4.	0,7.
			516	Trachyt, Dike Mt.	24.	4.	2.	6,3.	4,6.
			4a	Nephelinsyenit mit Korund, Raglan . . .	21.	8.	1.	8,5.	1,2
15	2	13.	445	Liparit, Gold Mt.	27.	2.5.	0,5.	6,1.	0,9.
			6	Granit, Sentinel	27.	2,5.	0,5.	4,9.	0,6.
			8	Granit, Pikes Peak	26,5.	2,5.	1.	4,3.	0,8
			454	Lithoidit, Obsidian Cliff	26,5.	2,5.	1.	7,0.	1,0.
			470	Tordrillit, Sweetwater	26,5.	3.	0,5.	5,4.	1,2.
			26	Granit, Kearsarge	26.	3.	1.	4,9.	0,9.
			16	Granit, Ängsdal	26.	2,5.	1,5.	4,6.	3,4.
			486	Liparit, Hrafntinurhaun	25,5.	3.	1,5.	6,2.	4,4.
			1158	Lindöit, Gjefsen	24.	4.	2.	5,6.	4,0.
15	2,5.	12,5.	1129	Aplit, Mine Osamka	27.	2.	1.	2,5.	5,0.
			1082	Granitporphyr, Afterthought Distr. . . .	26,5.	2,5.	1	10.	0.
			455	Liparit, Midway Geyser Basin	26,5.	2,5.	1.	4,5.	2,4.
			17	Stockholmgranit, Edeby	26.	2,5	1,5.	3,7.	4,2.
			28	Granit, Big Timber Creek	26.	3.	1.	3,9.	2,7.
			27	Granit, Birkrem	26.	3.	1.	6,9.	1,7.
			1143	Aplit, Aiguille du Tacul	26.	3.	1.	5,7.	2,3.
			84	Syenit, Fazies von Granit, Pikes Peak . .	24,5.	3.	2,5.	3,5.	4,6.
			523	Ägirintrachyt, Mte. Caffé, Saõ Thomé . .	23,5.	5.	1,5.	7,6.	2,2.
			109	Pulaskit, Fourche Mts.	23.	4,5.	2,5.	6,7.	4,2.
			170	Nephelinsyenit, Bratholmen	22,5.	5.	2,5.	6,6.	4,3.

Al	C	Alk			S	Al	F	Nk	Mg.
15.	3.	12.	9	Granit, Härsjön	26.5	2.5	1.	4.4.	2.6.
			595	Dazitbimsstein, Mono Lake	24.5	3.5.	2.	6.0.	4.0.
15.	3.5	11.5.	1136	Aplit, Milton	26.5	2.5	1	4.0	1.1.
			1147	Alsbachit Melibokus.	25.5	2.5.	2.	7.6	1.7.
			487	Liparit, Round Mt.	25.5.	3	1.5.	5.4	0.5.
			493	Liparit, Pinyon Creek	25.	3	2.	5.2.	3.4.
			514	Trachyt, Volcano	24	3.5.	2.5.	5.4	3.9.
			604	Dazit, Black Peak, Nev.	24.	3.5	2.5.	5.3	3.1.
			119	Pulaskit, Mt. Johnson	22.5.	4.5.	3.	7.0.	3.8.
			184	Nephelinsyenit, Brookville	21.5.	5	3.5.	7.0.	3.8.
15.	4.	11	488	Liparit, Mt. Stover	25.5	3.	1.5.	6.0	2.5.
			1083	Granitporphyr, Lake Tenaya	25.5	3.	1.5	5.1.	2.8.
			494	Liparit, Cletwood Cove	25.	3.	2	7.5.	3.1.
			854	Trachydolerit, Pik Maros	22.	4.	4.	4.7.	5.2.
			127	Laurvikit, Laurvik	22.	4.5	3.5.	6.6.	2.7.
15.	4.5.	10,5.	42	Granit, Woodstock	25.	3.	2.	4.9.	2,2.
			47	Granit, Stångsmåla	24.5.	3.	2.5.	5.9.	3.4.
			596	Dazit, Garfield Peak	24.5.	3.5	2.	6.8.	2.7.
			599	Quarzbiotitbronzitaugitporphyrit, Juhhe	24.	3.	3.	6.1.	4.5.
			51	Quarzmonzonit, San Miguel Peak	24.	3.	3.	5.4.	4.6.
15.	5.	10.	50	Granit, Schäfer Butte	24.5.	3	2.5.	6.4.	2,5.
			49	Quarzmonzonit, Lost Gulch	24.5.	3.	2.5.	5.2.	3.8.
			48	Quarzmonzonit, Idaho Democrat mine	24.5.	3.	2,5.	5.4.	3,9.
			593	Quarzglimmerporphyrit, Electric Peak	24.5.	3.	2,5.	7.3.	3.1.
			597	Dazit, Bear Creek	24.5.	3.5.	2.	6.7.	0.4.
			60	Granit, Albtal	23.5.	3.	3.5.	5.9.	5.2.
			843	Biotitaugitlatit, Clover Meadow	23.	3.5.	3.5.	5.9.	3.0.
			631	Andesit, Sepulchre Mt.	23.	3.5.	3.5.	7.2.	5.5.
15.	5.5.	9.5.	191	Quarzmonzonit, Mokelumne river	25.	3.	2.	5.0.	2.0.
			54	Quarzmonzonit, Indian Valley	24.	3.5.	2.5.	8.0.	3.7.
			605	Dazit, Spitze des Lassens Peak	24.	3.5.	2.5.	6.7.	3.7.
			624	Toskanit, Vivo, Mte. Amiata	23.5.	3.5.	3.	4.1.	4.0.
			625	Toskanit, Mittel der Amiata Analysen	23.5.	3.5.	3.	4.2.	3.9.
			623	Hypersthenandesit, Mt. Sanford	23.5.	3.5.	3.	8.1.	3.2.
			314	Oligoklasit, Presten	23.5.	4.	2.5.	8.2.	1.6.
15.	6	9.	193	Granodiorit, Bald Mt.	24.5.	3.	2.5.	7.6.	1.9.
			55	Biotitquarzmonzonit, Cherry Creek	24.	3.5.	2.5.	6.0.	2,8.
			201	Glimmergranodiorit, Conception del Oro	23.5.	3.5.	3.	5.3.	3,9.
			205	Banatit, Dypvik	23.	3.5.	3.5.	5.8.	1.6.
15.	6.5.	8.5.	626	Hypersthenandesit, Crater Peak	23.5.	3.5.	3.	7.0.	3.3.
			65	Granit, Mazaruni	23.	3.	4.	7.2.	4.0.
			208	Quarzdiorit, Electric Peak	22.5.	3.5.	4.	7.0.	4.7.
			143	Monzonit, Farsund	20.5.	3.5.	6.	7.0.	3,8.
			891	Leuzitbanakit, Beaverdam Creek	20.	4.5.	5.5.	5.8.	4.4.
15.	7.	8.	1108	Quarzdioritporphyrit, Indian Valley	23.5.	3,5.	3.	8.0.	2,8.
			611	Dazit, Ortiz Mt.	22.5.	3,5.	4.	7.7.	2,8.
			1114	Granodioritporphyrit, Mt. Stuart	22.	3,5.	4.5.	7.4.	5,3.
15.	7.5.	7.5.	90	Monzonit, Spring Creek	24.	2.5.	3.5.	9.3.	3.5.
15.	8.	7.	1115	Quarzdioritporphyrit, Electric Peak	22.	3.5.	4.5.	8.1.	2.5.
			226	Quarzdiorit, Klausen	20.5.	3.5.	6.	8.2.	5.0.
15.	8.5.	6.5.	220	Quarzdiorit, Chowchilla river	21.5.	3.5.	5.	7.5.	4.2.
			1215	Vogesit, Altgersdorf, Schlesien	20.	4.	6.	5.9.	5.0.
15.	9.	6.	72	Granit, Flint's Quarry	22,5.	3.5.	4.	9.0.	2,5.

Al	C	Alk			S	Al	F	Nk	MC
			618	Quarztrachytandesit, Bulu Nipis	21,5.	3,5.	5.	6,3.	3,5.
			316	Andesinfels, Fosse	21.	5,5.	3,5.	8,7.	4,2.
15.	9,5	5,5.	654	Andesit, Mt. Pelée	21.	3,5.	5,5.	8,4.	3,9.
15.	10.	5.	655	Hypersthenandesit, Le Pêcheur, Mt. Pelée	21.	3,5.	5,5.	8,2.	3,3.
			663	Hornbl. Hypersth. Andesit, Vallée aux Ecrevisses	21.	4.	5.	8,3.	2,6.
			317	Anorthosit, Keen Township	20.	5,5.	4,5.	8,5.	0,9.
15	10,5.	4,5.	1193	Orbit, Melibokus	17.	4.	9.	6,9.	5,1.
15.	11.	4	733	Quarzbasalt, Kasa-Yama, Japan	19,5.	3,5.	7.	6,7.	3,8.
15.	11,5.	3,5.	749	Hypersthenbasalt, Mt. Thielson	18,5.	3,5.	8.	8,7.	4,6.
			420	Wehrlit, Neu Braintree	15.	1,5.	13,5.	8,7.	8,8.
15	13.	2.	324	Anorthosit, Beaver Bay	17.	6,5.	6,5.	9,1.	0,2.
15.	13,5.	1,5.	325	Anorthositgabbro, Bohnstadt	17.	6.	7	8,1.	1,6.
15.	14,5.	0,5.	289	Gabbro, Braunberg	16,5.	4.	9,5.	8,2.	4,1.
14,5.	0.	15,5.	456	Komendit, Comende	26,5.	2,5.	1.	5,7.	7,9.
14,5.	0,5	15.	1	Riebeckitakmitgranit, Sokotra	27.	2.	1.	6,0.	2,9.
			1133	Alkaliaplit, Basse rocks	27.	2,5.	0,5.	5,9.	0.
			446	Komendit, Iskagan Bucht	27.	2,5.	0,5.	5,5.	2,9.
			447	Rhyolith, Chisos Mts.	27.	2,5.	0,5.	5,6.	1,7.
			457	Komendit, Conowrin	26,5.	2,5.	1.	5,6.	6,9.
			18	Alkaligranit, Quincy	26.	2,5.	1,5.	6,0.	1,5.
			1148	Paisanit, Red Hill	25,5.	3,5.	1.	6,2.	1,8.
14,5.	1.	14,5.	1134	Alkaliaplit, Basse rocks	27.	2,5.	0,5.	6,2.	2,2.
			458	Rhyolith, Chisos Mts.	26,5.	2,5.	1.	5,6.	1,1.
			1137	Paisanit, Mt. Ascutney	26,5.	2,5.	1.	5,8.	3,9.
			19	Alkaligranit, Drammen	26.	2,5.	1,5.	5,3.	4,9.
			20	Riebeckitglimmergranit, Fairview	26.	2,5.	1,5.	5,5.	0.
			513	Alkalitrachyt, Timor rock	24,5.	4.	1,5.	6,6.	1,2.
			1170	Sölvsbergit, Edda Gijorgis	24.	4.	2.	6,8.	1,5.
			160	Fojait, Horne Farm	23,5.	5.	1,5.	6,8.	1,5.
14,5.	1,5.	14.	471	Tordrillit, Meadow Creek	26,5.	3.	0,5.	5,8.	2,2.
			21	Granit, Sudbury	26.	2,5.	1,5.	4,7.	3,9.
			22	Alkaligranit, Zinder	26.	2,5.	1,5.	5,9.	4,3.
			1144	Paisanit, Mt. Ascutney	26.	3.	1.	6,2.	2,0.
			506	Alkalitrachyt, Parish of Dungarry	25.	3.	2.	6,2.	3,6.
			83	Quarzsyenit, Beaver Creek	25.	3,5.	1,5.	6,0.	4,4.
			1154	Albitit, Koswinsky	24,5.	4.	1,5.	9,7.	6,6.
			92	Pulaskit, Salem neck.	24.	4.	2.	6,8.	1,8.
			93	Hedrumitischer Pulaskit, Salem neck.	24.	4.	2.	6,1.	1,0.
			546	Phonolith, Rhyolith Mt.	24.	4,5.	1,5.	7,1.	2,9.
			548	Phonolith, Big Bull Mt.	24.	5.	1.	6,9.	1,2.
			99	Nordmarkit, Brome Mt.	23,5.	4.	2,5.	6,7.	4,5.
			1094	Alkalisyenitporphyr, Conny Island	23,5.	4.	2,5.	6,4.	4,2.
			520	Ponzatrachyt, Mte. di Cuma	23,5.	4,5.	2.	5,9.	3,1.
			521	Trachyt, Kap Vert.	23,5.	4,5.	2.	7,3.	6,0.
			1171	Leuzittinguáit, Picota	23,5.	4,5.	2.	3,8.	1,5.
			549	Noseanphonolith, Bingy	23,5.	4,5.	2.	6,3.	0,1.
			842	Phonol. Trachyt, Brown Island	23,5.	5.	1,5.	7,5.	1,4.
14,5	2	13,5	10	Granit, Berchertsgräben	26,5.	2,5.	1.	3,3.	4,8.
			459	Liparit, Mono Lake	26,5.	2,5.	1.	5,7.	3,6
			472	Liparit, Berkeley	26,5.	3.	0,5.	8,3.	0,7.
			29	Granit, Elk Peak	26	3	1.	5,7.	1,6.
			1085	Quarzalkalisyenitporphyr, Ragunda	24,5	3	2,5.	5,6.	3,7.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
			839	Phonol. Andesit, St. Mateo Mt.	24,5.	3,5.	2.	6,6.	6,2.
			88	Nordmarkit, Shefford Mt.	24,5.	4.	1,5.	6,2.	1,8.
			94	Nordmarkit (Mittel), Kristiania Gebiet	24.	4.	2.	6,5.	4,7.
			161	Nephelinsyenit, Nosy Komba, Madagaskar	23,5.	5.	1,5.	5,9.	3,8.
			555	Phonolith, Mte. Somma	23.	5,5.	1,5.	6,4.	1,7.
			172	Nephelinsyenit, Prata Cascada	22,5.	5,5.	2.	6,3.	1,0.
			568	Phonolith, Msid. Gharian	22.	5,5.	2,5.	7,5.	2,7.
14,5.	2,5.	13.	11	Granit, Platte Canyon	26,5.	2,5.	1.	4,5.	1,4.
			460	Rhyolith, Quinn Canyon	26,5.	2,5.	1.	5,7.	0.
			30	Granit, Mt. Ascutney	26.	3.	1.	5,9.	2,9.
			489	Quarzkeratophyr, Mühlental	25,5.	3.	1,5.	8,6.	1,8.
			501	Liparit, Laugahraun	24,5.	3,5.	2.	6,4.	3,2.
			86	Nordmarkit Mt. Ascutney	24,5.	3,5.	2.	5,6.	2,7.
			519	Alkalitrachyt, Mt. Flinders	23,5.	4.	2,5.	5,2.	1,5.
			557	Phonolith, Hohentwiel	22,5.	5.	2,5.	8,1.	1,7.
			174	Eläolithsyenit, Poutelitschorr	22.	4,5.	3,5.	7,3.	4,1.
			862	Nephelinrhombenporphyr, Nordostkibo	22.	5.	3.	7,1.	4,4.
14,5.	3.	12,5.	1145	Sodaaplit, Mariposa	26.	3.	1	9,9.	1,9.
			32	Granit, Vånevik	25,5.	2,5.	2.	5,2.	5,1.
			482	Liparit, Upper Geyser Basin	25,5.	2,5.	2.	6,0.	1,9.
			490	Liparit, Red Mt.	25,5.	3.	1,5.	5,0.	3,4.
			1084	Granitporphyr, Crazy Mts.	25,5.	3.	1,5.	6,7.	3,4.
			95	Pulaskit, Highwood Peak	24.	4.	2.	6,0.	4,2.
			524	Trachyt, Sporneiche	23.	4.	3.	6,7.	2,5.
			110	Pulaskit, Shefford Mt.	23.	4,5.	2,5.	7,5.	2,8.
			120	Sodalithsyenit, Square Butte	22,5.	4,5.	3.	5,4.	2,9.
			558	Trachyt. Phonolith, Forodada	22,5.	5.	2,5.	6,6.	2,5.
			175	Nephelinsyenit, Serra de Monchique	22.	5.	3.	6,8.	3,3.
			1177	Tinguáit, Umptek	22.	5.	3.	8,3.	2,9.
			1103	Nephelinrhombenporphyr, Vasvik	22.	5.	3.	7,2.	3,9.
14,5.	3,5.	12.	33	Granit, Krokstrand	25,5.	2,5.	2.	4,2.	3,6.
			1153	Monzonitaplit, Canzocoli	24,5.	3	2,5.	4,7.	4,3.
			100	Quarzsyenit, Copper Creek Basin	23,5.	4.	2,5.	6,6.	4,5.
			187	Laurdalit, Lunde	20,5.	5.	4,5.	7,2.	4,7.
14,5.	4.	11,5.	34	Granit, Gablonz	25,5.	2,5.	2.	5,1.	2,9.
			495	Obsidian, Willow Park	25.	3.	2.	7,4.	4,1.
			197	Quarzdiorit, Mt. Ascutney	24.	3,5.	2,5.	5,7.	3,9.
			1092	Syenitporphyr, Sulphur Creek	24	3,5.	2,5.	6,7.	4,0.
			1091	Syenitporphyr, Big Baldy Mt.	24.	3,5.	2,5.	5,5.	5,2.
			202	Natrongranit, Suhankojärvi	23,5.	3,5.	3	8,5.	3,7.
			525	Alkalitrachyt, Matsu—shima	23.	4.	3.	6,7.	2,7.
			849	Trachyandesit, Forked Mt.	22,5.	4.	3,5.	5,2.	2,4.
			866	Leuzitkenit, Cape Royds	21,5.	4,5.	4.	7,4.	3,6.
14,5.	4,5.	11.	496	Liparit, Crater lake	25.	3.	2.	7,4.	2,7.
			1086	Granitporphyr, Rimdidim	24,5.	3.	2,5.	6,5.	4,3.
			840	Quarzbiotitlatit, Cow Creek	24,5.	3,5.	2.	6,1.	2,3.
			52	Granit, Katzenfels	24.	3.	3.	7,9.	4,8.
			1087	Granitporphyr, Thunder Mt.	24.	3,5.	2,5.	5,6.	4,4.
			63	Granit, Hughesville	23,5.	3,5.	3.	5,7.	3,9.
			101	Syenit, Loon Lake	23,5.	4.	2,5.	6,0.	1,4.
			564	Leuzittrachyt, Proceno	22.	4,5.	3,5.	4,1.	2,9.
			565	Leuzittrachyt, Sorgente di Grignano	22.	4,5.	3,5.	2,9.	3,1.
			541	Trachyt, Riccio Krater	21.	4,5.	4,5.	4,9.	4,2.

M	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
14,5.	5.	10,5.	483	Liparit, Hlidarfjall	25,5.	2,5.	2.	6,6.	0,8.
			45	Granit, Högsby	24,5.	2,5.	3.	5,6.	3,8.
			1088	Granitporphyr, Jefferson Tunnel	24.	3,5.	2,5.	5,6.	3,3.
			56	Granit, Kekequabic	24.	3,5.	2.5.	7,6.	3,2.
			627	Toscanit, Casa Tasso, Mte. Amiata	23,5.	3,5.	3.	4,2.	4,1.
			528	Vulsinit, Bolsena	22,5.	4.	3,5.	3,3.	2,8
			643	Andesit, Waimea, Hawaii	22.	4.	4.	7,7.	4,0.
			865	Quarzbanakit, Stinkingwater river	21,5.	4.	4,5.	5,5.	4,5.
			138	Natronsyenit, Tunaes	21,5.	4,5.	4.	6,9.	3,6.
			571	Leuzittrachyt, San Rocco	21,5.	4,5.	4.	2,6.	3,7.
			1100	Mikromonzonit, Ambodimadiro	21.	4,5.	4,5.	6,5.	5,0.
14,5.	5,5.	10.	40	Granit, Quinn Canyon	25.	2,5.	2,5.	4,8.	3,4.
			44	Granit, Melibokus	24,5.	2.	3,5.	8,2.	2,3.
			46	Granit, Kortfors	24,5.	2,5.	3.	4,1.	2,7.
			53	Hornblendegranit, Walcha road	24.	3.	3.	5,5.	4,1.
			131	Alkalisyenit, Coldwell Peninsula, Canada	21,5.	3,5.	5.	5,8.	1,9.
14,5.	6.	9,5.	600	Dazit, Chaos am Lassens Peak	24.	3.	3.	7,0.	3,5.
			601	Dazit, Basis des Lassens Peak	24.	3.	3.	7,0.	3,6.
			194	Tonalit, Gaul b. Lana	24.	3.	3.	5,9.	3,6.
			620	Andesit, Santorin	24.	3,5.	2,5	8,0.	3,1.
			621	Andesit, Santorin	23,5.	3.	3,5.	7,5.	2,4.
			61	Granit, Nevada Falls	23,5.	3.	3,5.	5,1.	3,9.
			62	Granit, Boulder	23,5.	3.	3,5.	4,8.	4,1.
			64	Granit, Lake Tenaya	23,5.	3,5.	3.	6,4.	2,9.
			628	Porphyrit, Sweet Grass Creek	23,5.	3,5.	3.	6,0.	3,1.
			629	Porphyrit, Sweet Grass Creek	23,5.	3,5.	3.	6,7.	3,7.
			632	Toscanit, La Crocina	23.	3,5.	3,5.	3,8.	4,2.
			68	Granit, Unterer Meineckenberg	22,5.	3.	4,5.	5,7.	3,9.
			1096	Quarzmonzonitporphyr, Porphyry Basin	22,5.	3,5.	4.	6,3.	4,0.
			115	Tönsbergit, Tönsberg	22,5.	4.	3,5.	6,7.	2,3.
			1197	Kersantit, Wüstenwaltersdorf	20,5.	3.	6,5.	6,6.	6,7.
14,5.	6,5.	9.	195	Granodiorit, Silver Lake	24.	3.	3.	5,9.	3,0.
			633	Hornblendebiotitandesit, Black Butte	23.	3,5.	3,5.	6,1.	2,8.
			1187	Malchit, Melibocus	22,5.	3,5.	4.	7,0.	2,4.
			613	Dazit, Ortiz Mts.	22,5.	4.	3,5.	7,7.	3,1.
			614	Dazit, Ortiz Mts.	22.5.	4.	3,5.	6,8.	3,0.
			80	Granit, Djupadal	22.	3,5.	4,5.	4,8.	3,6.
			132	Glimmersyenit, Farrenkopf	21,5.	3,5.	5.	5,6.	5,5.
			139	Laurvikit, Notteröe	21,5.	4,5.	4.	7,3.	1,8.
			949	Leuzittephrit, Croce di San Martino	20,5.	4,5.	5.	3,7.	3,2.
			1191	Malchit, Kirschhäuser Tal	20.	4.	6.	8,0.	4,8.
14,5.	7.	8,5.	198	Granodiorit, Mt. Ingalls	23,5.	3.	3,5.	7,0.	3,6.
			844	Biotithornblendequarzlatit, Bullionville	23.	3,5.	3,5.	5,8.	3,2.
			73	Quarzmonzonit, Elkhorn	22,5.	3,5.	4.	5,0.	4,2.
			74	Granit, Butte	22,5.	3,5.	4.	5,0.	4,2.
			848	Quarzlatit, Pole Creek	22,5.	3,5.	4.	6,1.	3,5.
			209	Quarzmonzonit, Sultan Mt.	22,5.	3,5.	4.	5,8.	2,0.
			81	Granit, Wehratal	22.	3,5.	4,5.	5,8.	4,4.
			222	Quarzdiorit, Großsachsen	21.	3.	6.	7,1	6,3.
14,5.	7,5.	8.	206	Quarzdiorit, Mt. Stuart	22,5.	3.	4,5.	7,3.	5,0.
			1112	Dioritporphyrit, Mt. Marcellina	22,5.	3,5.	4.	6,3.	3,0.
			1113	Granodioritporphyrit, Haystack Mt.	22,5.	3,5.	4.	7,0.	3,9.
			640	Hornblendeandesit, Chapultepec	22.	3,5.	4,5.	7,4.	4,2.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
			215	Quarzdiorit, Electric Peak	22.	3,5.	4,5.	7,3.	5,2
			216	Granodiorit, Hardscrabble Creek	22.	3,5.	4,5.	7,5.	5,0.
			863	Quarzbiotitlatit, Cimarron Creek	21,5.	3,5.	5.	5,6.	4,7.
			673	Andesit, Hurricane Ridge	20,5.	4.	5,5.	6,5.	4,6.
			344	Kovit, Nosy Komba	19,5.	4,5.	6.	7,7.	4,2.
14,5.	8.	7,5.	199	Diorit, Ono	23,5.	3.	3,5.	7,9.	3,8.
			634	Andesit, Goodyears Bar	23.	3,5.	3,5.	7,8.	3,7.
			612	Dazit, Mill Creek	22,5.	3,5.	4.	7,6.	3,9.
			210	Granodiorit, Lincoln	22,5.	3,5.	4.	7,6.	4,2.
			78	Quarzmonzonit, Red rock Creek	22.	3.	5.	5,2.	4,4.
			646	Hornbl. Augitandesit, Wind river Plateau	21,5.	3,5.	5.	7,2.	4,5.
			878	Shoshonit, Baldy Mt.	20,5.	4.	5,5.	6,0.	3,8.
			241	Diorit-Gabbro, Hurricane ridge	20,5.	4.	5,5	6,8.	3,9.
14,5.	8,5.	7.	641	Augithornblendeandesit, Vindicator Mt.	22.	3,5.	4,5.	7,8.	3,6.
			577	Phonolith, Dalherdakuppe, Rhön	20.	4.	6.	7,3.	3,2.
			977	Nephelintephrit, Hozzelberg, Rhön	20.	4,5.	5,5.	6,2.	2,9.
14,5.	9.	6,5.	207	Biotitgranit, Rowlandsville	22,5.	3.	4,5.	6,6.	3,8.
			615	Dazitperlit, Rivière Madame	22.	3,5.	4,5.	7,5.	3,8.
			647	Andesit, Crater Peak	21,5.	3,5.	5.	7,7.	3,9.
			648	Hypersthenandesit, Mt. Burney, Patagonien	21,5.	3,5.	5.	8,9.	3,6.
			619	Porphyre bleu, Esterel Gebirge	21,5.	4.	4,5.	8,1.	3,0.
			1188	Gladkait, Gladkaïa Sopka	21,5.	4.	4,5.	8,7.	2,4.
			1156	Plagiaplit, Koswinsky	21,5.	5.	3,5.	9,5.	0,6.
			656	Hypersthenaugitandesit, Crater Lake	21.	3,5.	5,5.	8,3.	4,4.
			1120	Hornblendeporphyrit, Electric Peak	21.	3,5.	5,5.	7,6.	4,3.
			674	Hypersthenaugitandesit, Wizard Island	20,5.	4.	5,5.	8,4.	4,1.
			1101	Mikromonzonit, Maromandia	19.	5.	6.	7,9.	2,2.
14,5.	9,5.	6.	658	Andesit, Pilot Peak	21.	3,5.	5,5.	7,8.	4,2.
			657	Andesitbimstein, Mt. Pelée	21.	3,5.	5,5.	8,5.	3,3.
			223	Granodiorit, Gold Creek	21.	3,5.	5,5.	8,0.	4,0
			664	Andesit, Tuscan Buttes	21.	4.	5.	8,1.	3,3.
			666	Hornbl. Pyroxenandesit, Poker Flat	20,5.	3,5.	6.	7,3.	4,3.
			240	Diorit, Yaqui Creek	20,5.	3,5.	6.	6,9.	4,8.
			675	Hornbl. Pyroxenandesit, Mt. Ingalls	20,5.	4.	5,5.	7,3.	3,6.
			242	Gabbro-Monzonit, Ophir Needles	20.	3,5.	6,5.	6,5.	4,1.
			1189	Malchit, Oberramstadt	20.	3,5.	6,5.	8,1.	4,6.
			318	Anorthosit, Rawdon	20.	6.	4.	9,0.	0.
			743	Plagioklasbasalt, Mt. Washburne	19.	4.	7.	8,2.	4,2.
14,5.	10.	5,5.	659	Andesit, Mt. Pelée	21.	3,5.	5,5.	7,9.	3,4.
			258	Quarznorit, Rekefjord	19.	4.	7.	8,3.	3,1.
			426	Glimmer führender Peridotit, Cottonwood Gulch	13,5.	1,5.	15.	7,2.	9,1.
14,5.	10,5.	5.	239	Diorit, Karluk Cliffs, Alaska	21.	3.	6.	9,0.	3,7.
			155	Hornblendegranit, East Clarendon	18,5.	4.	7,5.	8,1.	4,4.
14,5.	11.	4,5.	319	Anorthosit, Mt. Marcy	19,5.	5,5.	5.	8,8.	0,8.
			691	Hypersthenandesit, Singalang	19.	4.	7.	7,0.	3,7.
			321	Anorthosit, Altona	18,5.	5.	6,5.	8,1.	1,4.
			988	Nephelintephrit, Rückersberg, Rhön	17.	4,5.	8,5.	7,7.	3,1.
14,5.	11,5.	4.	286	Gabbro, Split mine	16,5.	3,5.	10.	8,4.	5,4.
14,5.	12.	3,5.	765	Plagioklasbasalt, Huelmont	18.	4,5.	7,5.	8,5.	3,1.
			301	Olivingabbro, Birch Lake	15.	3.	12.	9,0.	6,9.
			1040	Nephelinbasalt, Heitersdorfer Spitzberg	14.	5.	11.	7,1.	4,9.
14,5.	13.	2,5.	327	Anorthosit-Essexit, Brome Mt.	16.	5,5.	8,5.	8,9.	1,9.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
14,5.	13,5.	2	403	Ariègit, See Lherz	14.	3.	13.	8,2.	7,7.
14,5	14	1,5	326	Anorthosit, Seine river	16.	6.	8.	9,4.	1,7.
14,5.	15	0,5.	298	Norit, Oak grove	15,5.	3,5.	11.	9,5.	5,5.
14.	0.	16.	23	Alkaligranit, Hougnatten	26.	2,5.	1,5.	7,1.	—
14.	0,5.	15,5.	7	Riebeckitgranit, Rosemount, Col.	26,5.	2.	1,5.	5,8.	1,7.
			461	Liparit, Shafter	26,5.	2,5.	1.	6,0.	3,2.
			1164	Grorudit, Amba Subhat	26,5.	2,5.	1.	6,8.	0.
			582	Pantellerit, Trachyt range	26.	2,5.	1,5.	6,0.	6,2.
			473	Rhyolith, Paisano Pass	26.	2,5.	1,5.	6,0.	2,6.
14	1.	15.	159	Mariupolit, Mariupol	24,5.	4.	1,5.	9,6.	1,7.
			547	Phonolith, Mitre Peak	24.	5.	1.	7,4.	1,8.
			551	Phonolith, Black Hills	23,5.	5.	1,5.	7,3.	0,6.
			162	Katapleitsyenit, Norra Kärr	23,5.	5.	1,5.	8,2.	1,3.
			1150	Nephelinaplit, Cabo Frio	23,5.	5.	1,5.	6,5.	3,5.
14.	1,5.	14,5.	1169	Hornblendesölvsbergit, Lougental	24.	3,5.	2,5.	6,7.	5,4.
			1172	Nephelinsölvsbergit, Tjose Aklungen	23.	4.	3.	6,7.	4,2.
			559	Leuzitophyr, Rieden	22,5.	5.	2,5.	8,4.	4,5.
			397	Urtit, Lujavr Urt.	20,5.	7,5.	2.	8,8.	1,4.
14.	2.	14.	37	Alkaligranit, Ragunda	25,5.	3.	1,5.	6,3.	3,7.
			585	Quarzpantellerit, Vieja Mts., Texas	25.	3.	2.	5,6.	2,2.
			1090	Syenitporphyr, Hueco Tanks, Texas	24,5.	3,5.	2.	6,2.	3,8.
			96	Pulaskit, Santiago Mt.	24.	4.	2.	6,6.	2,4.
			517	Alkalitrachyt, Mte. Rotaro	24.	4.	2.	5,4.	3,5.
			105	Pulaskit, Foya	23,5.	4,5.	2.	6,1.	3,5.
			527	Sodalithtrachyt, Pico de Teyde	23.	4,5	2,5.	7,7.	4,7.
			173	Nephelinsyenit, Serra de Monchique	22,5.	5,5.	2.	6,6.	2,7.
			185	Nephelinsyenit, Cerro de Posada	21.	5	4.	6,5.	2,9.
14.	2,5.	13,5.	1151	Dioritaplit, Ornö	26.	2,5.	1,5.	6,9.	3,7.
			509	Alkalitrachyt, Mt. Deriah	24,5.	3.	2,5.	5,2.	1,1.
			97	Pulaskit, Mt. Waas	24.	4.	2.	6,8.	2,9.
			522	Phonolith-Trachyt, Viterbo	23,5.	4,5.	2.	4,5.	0,8.
			550	Phonolith, Bull Cliff	23,5.	4,5.	2.	7,0.	2,0.
			526	Alkalitrachyt, Goughs Island	23.	4.	3.	6,2.	1,9.
			846	Phonolith-Trachyt, Mt. Terror	23.	4,5.	2,5.	6,8.	1,6.
			563	Phonolith, Mte. Somma	22,5.	5,5.	2.	6,4.	2,8.
			1104	Nephelinsyenitporphyr, Val dei Coccoletti	22.	5,5.	2,5.	6,7.	2,1.
14.	3.	13.	24	Granit, Mt. Sheridan	26.	2,5.	1,5.	5,7.	1,6.
			102	Pulaskit, Rossland, Br. Kolumbia	23,5.	4.	2,5.	5,5.	4,8.
			116	Hedrumit, Skirstadt See.	22,5.	4.	3,5.	7,4.	4,2.
14.	3,5.	12,5.	530	Trachyt, South Mt., Highwood Mts.	22,5.	4,5.	3.	4,4.	2,8.
14.	4.	12.	85	Quarzsyenit, Altamont	24,5.	3.	2,5.	4,7.	1,4.
			91	Akerit, Gloucester	24.	3,5.	2,5.	5,3.	1,8.
			1093	Augitsyenitporphyr, Copper Creek	24.	3,5.	2,5.	6,6.	3,6.
			850	Trachyandesit, Timor ledges	22,5.	4.	3,5.	5,2.	2,4.
			1102	Nephelinsyenitporphyr, Viezenatal	22,5.	4,5.	3.	7,4.	1,5.
			168	Nephelinsyenit, Tamaulipas	22,5.	4,5.	3.	6,6.	1,8.
			531	Biotittrachyt, Dike Mt.	22,5.	4,5.	3.	5,8.	3,1.
			851	Nephelintephrit, Linsberg	22,5.	4,5.	3.	7,0.	2,4.
			1184	Allochetit, Monzoni	20.	5,5.	4,5.	7,5.	2,9.
14.	4,5.	11,5	497	Liparit, Tower Creek	25.	3.	2.	6,1.	2,8.
			1095	Pulaskitporphyr, Oakey Creek	23.	3,5.	3,5.	5,1.	2,8.
			112	Hornblendesyenit, Rigaud	22,5.	3,5.	4.	5,0.	4,6.
			117	Syenit, Silver Cliff	22,5.	4.	3,5.	6,2.	2,5.

Al	C	Alk			Si	Al	F	NK	MC
			867	Phonolith-Trachyt, Scott's Island	21,5	4,5.	4.	7,6.	1,7.
			140	Syenit, Katzenbuckel	21.	4.	5	4,1.	4,9.
14.	5.	11.	845	Quarzbanakit, Stinkingwater	23.	3,5.	3,5.	5,5.	3,1.
			533	Vulsinit, Vetralla	22.	4.	4.	3,5.	3,7.
14.	5,5.	10,5.	1109	Syenitdioritporphyrit, Bear Park	23.	3,5.	3,5.	6,2.	5,3.
			534	Vulsinit, Pagliaroni	22.	4.	4.	3,6.	3,0.
			566	Phonolith, Kalvarienberg b. Poppenhausen	22.	4,5.	3,5.	7,0.	2,5.
			535	Vulsinit, Caprara	22	4,5.	3,5.	3,5.	2,9
			537	Trachyt, Aspen Creek, Highwood Mts.	21,5.	4.	4,5.	4,9	4,1.
			868	Tephritisch. Trachyt, Forodada	21,5.	4,5.	4.	7,0.	2,7.
			880	Tephritisch. Trachyt, Bauzá	20,5	4,5	5.	6,6.	3,8.
14.	6.	10.	203	Granodiorit, Haystack Mt.	23.	3.	4.	6,3	5,0.
			66	Granit, Big Timber Creek	23.	3.	4.	6,8.	5,0.
			1110	Quarzglimmerdioritporphyrit, Hurricane ridge	23.	3,5.	3,5.	6,2.	4,6.
			608	Dazit, Ortiz Mt.	23.	3,5.	3,5.	6,8.	3,0.
			211	Quarzglimmerdiorit, Hurricane ridge	22,5.	3,5.	4.	6,2.	5,2.
			635	Porphyrit, Three Peaks, Mont.	22,5.	3,5.	4.	6,5.	3,8.
			133	Akerit, Oakey Creek	21,5.	3,5.	5.	6,8.	3,4.
14.	6,5.	9,5.	852	Augitlatit, Dardanelle Flow	22.	3,5.	4,5.	5,3.	3,8
			642	Augitandesit, Simpsonhafen	22.	3,5.	4,5.	7,5.	3,2.
			644	Andesit, Pringle Hill	22.	4.	4.	6,2.	3,2.
			134	Syenit, Tupper Lake	21,5.	3,5.	5.	5,9.	2,1.
			221	Quarzdiorit, Mt. Ascutney	21,5.	4.	4,5.	6,1.	4,1.
			1159	Bostonit, Ziegenberg	21,5.	4.	4,5.	6,6	2,7.
			238	Diorit, Ortiz Mts.	21,5.	4,5.	4.	6,9.	2,5.
			542	Vulsinit, Astroni	21.	4,5.	4,5.	4,4.	3,5.
			142	Glimmersyenit, Frohnau	20,5.	3.	6,5.	4,7.	7,3.
			886	Trachyandesit, Dike Mt.	20.	4.	6.	6,6.	4,6.
			950	Leuzittephrit, Mte. San Antonio	20.	5.	5.	2,3	3,3.
14.	7.	9.	630	Hypersthenandesit, Naches Valley, Wash.	23.	3.	4.	7,5.	3,4.
			67	Biotitaugithornblendegranit, Big Cottonwood Canyon	23.	3,5.	3,5.	6,5.	3,5.
			1111	Quarzporphyrit, Mt. Carbon	23.	3,5.	3,5.	6,1.	3,4.
			213	Quarzmonzonit, Gem, Idaho	22,5.	4.	3,5.	5,7.	2,6.
14.	7,5.	8,5.	69	Granit, Frohner mine	22,5.	3.	4,5.	4,8.	4,6.
			212	Quarzglimmerdiorit, Needle Mt.	22,5.	3,5.	4.	6,8.	4,2.
			636	Hornblendeporphyrit, Sierra Carrizo	22,5.	3,5.	4.	7,0.	2,8.
			1097	Syenitporphyr, Cook's Peak, Utah	22,5.	3,5.	4.	6,8.	4,1.
			649	Hornbl. Gl. Pyroxenandesit, Elkhorn Mt.	21,5.	3,5.	5	5,5.	3,9.
			231	Quarzdiorit, Blackhawk-Robinson	20.	4.	6.	6,7.	4,9.
14.	8.	8.	20a	Mittlere Zusammensetzung der Erdkruste	21,5	3.	5,5.	6,4.	5,3.
			1221	Mondhaldeit, Horberig	19,5.	4.	6,5.	5,4.	4,3.
14.	8,5.	7,5.	57	Hornblendegranit, Upsala	23,5.	2,5.	4.	4,9.	4,0.
			616	Dazit, Diamond Peak	22.	3,5.	4,5.	6,0.	3,7.
			217	Quarzdiorit, Brush Creek	22.	3,5.	4,5.	6,4.	3,1.
			650	Hornbl. Gl. Hyperst. Andesit, Mt. Drum	21,5.	3,5.	5.	8,0	4,3.
			144	Monzonit, Hurricane ridge	20,5.	3,5.	6.	6,5.	4,6.
			146	Augitglimmersyenit, Turkey creek	20.	3,5.	6,5	5,2.	5,4.
			1190	Malchit, Passo di Campo	20.	3,5.	6,5.	4,7.	5,4.
			678	Hornblendeandesit, Sepulchre Mt.	20.	3,5.	6,5.	7,1.	5,1.
			744	Plagioklasbasalt, Minumurra Strom	19.	4.	7.	6,5.	4,4.
			353	Essexit, Jangoa	18,5.	4,5.	7.	7,0.	4,4.

M	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
14	9.	7.	58	Hornblendegranit, Tarmlången, Schweden	23,5.	2,5.	4.	5,7.	4,2.
			651	Hypersthenandesit, Suppans Mt.	21,5.	3,5.	5.	7,9	4,3.
14	9,5.	6,5.	652	Pyroxenandesit, Burney Butte	21,5.	3,5.	5.	6,8.	3,7.
			660	Hornblendeandesit, Ostseite des Mt. Shasta	21.	3,5.	5,5.	8,2	4,5.
			661	Pyroxenandesit, Black Butte, Nev	21.	3,5.	5,5.	6,6.	3,7
			667	Hornblendeandesit, Burney Creek	20,5.	3,5.	6.	8,3.	4,2.
			147	Monzonit (Mittel), Predazzo	20.	4.	6.	5,7.	2,9.
14.	10.	6.	730	Hypersthenbasalt, Desert Cove	20,5.	3,5.	6.	8,1.	4,1.
			668	Amphibolaugitandesit, Tandjoeng Lok.	20,5.	3,5.	6.	7,7.	3,7.
			683	Hypersthenandesit, Suppans Mt.	20.	4.	6.	8,1.	4,0.
			254	Enstatitnorit, Tinnebachtal	19.	3,5.	7,5.	8,2	3,6
			237	Quarzdiorit, Sweet grass	19.	4.	7.	8,1.	4,0.
			750	Plagioklasbasalt, Uras	18,5.	3,5.	8.	8,2.	5,4.
14	10,5.	5,5.	679	Biotithornblendeandesit, Sibajak	20.	3,5.	6,5.	6,8.	4,2.
			685	Augitaleutit, Kalinai Pass	19,5.	3,5.	7.	8 2	4,1.
			686	Hypersthenandesit, Franklin Hill	19,5.	3,5.	7.	7,8.	4,3.
			735	Plagioklasbasalt, Cascade range	19,5.	4.	6,5.	8,9.	4,4.
			736	Hypersthenbasalt, Anna Creek	19,5.	4.	6,5.	8,8.	4,5
			153	Heller Monzonit, W. Seite des Mulatto	19.	4,5.	6,5.	7,2.	2,2.
			264	Gabbrodiorit, Val Scala, Veltlin	17,5.	4.	8,5.	8,3.	4,8.
14.	11.	5.	982	Nephelintephrit, Dedgesstein, Rhön	18,5.	5.	6,5.	7,7.	3,2
14.	11,5.	4,5.	233	Biotitdiorit, Georgetown	19.	3.	8.	7,1.	6,0.
			234	Biotitdiorit, Triadelphia	19.	3.	8.	7,3.	5,7.
			695	Labradorandesit, Koka Triboelan	18,5.	4.	7,5.	8,0.	3,6.
			323	Anorthosit, Encampment	17,5.	6,5.	6.	8,3.	0,6.
14	12.	4.	225	Quarzdiorit, Stone run	20,5.	3.	6,5.	7,6.	3,1.
			291	Diallaghornblendegabbro, Leprese	16,5.	4,5.	9.	9,1.	2,3
			1036	Nephelinbasalt, Nonnenwald	14,5.	4,5.	11.	7,0.	5,7.
14.	12,5.	3,5.	236	Quarzdiorit, Porter's bridge	19.	3,5.	7,5.	7,2.	4,2.
			18a	Titaneisenerz, Newboro, Ont	6.	1.	23.	7,8.	6,7.
14.	13.	3.	804	Plagioklasbasalt, Buschhorn	16,5.	4.	9,5.	7,4.	4,7
			809	Plagioklasbasalt, Frielendorf	16.	4.	10.	7,3.	4,5.
14	13,5.	2,5.	279	Kleinkörniger Gabbro, Frankenstein	17.	4.	9.	9,2.	4,5.
			296	Bronzitnorit, Crystal Falls	16.	3,5.	10,5.	7,3.	6,2.
			405	Ariègit, Escourgeat	13,5.	3,5.	13.	8,3.	6,4
			12a	Titaneisenerz, Oak Hill	9.	1,5.	19,5.	6,6.	7,3.
14.	14.	2.	308	Gabbrodiorit, Alter Eichberg	14,5.	4.	11,5.	8,6.	4,8
13,5.	0,5.	16.	1166	Grorudit, Kallerud	25,5.	2,5.	2.	7,5.	0.
13,5.	1.	15,5.	398	Urtit, Lujavr Urt.	20,5.	7,5.	2.	8,8.	2,7.
13,5.	1,5.	15.	1149	Lestiwarit, Kvelle	25,5.	3,5.	1.	6,7.	2,3.
			1167	Sölvsbergit, Andrews Point	24,5.	3,5.	2.	6,9.	0,4.
			518	Trachyt, Hawaii	24.	4.	2.	7,1.	3,9.
			552	Phonolith, Pleasant Valley	23,5.	5.	1,5.	7,4.	1,3.
			554	Phonolith, Black Big Mt.	23.	5.	2.	7,6.	1,9.
			1178	Tinguáitporphyr, Picota	22.	5,5.	2,5.	7,1.	4,9.
13,5	2.	14,5.	12	Sodagranit, Duluth	26,5.	2,5.	1.	9,0.	5,1.
			462	Liparit, Geat Paint Pots	26,5.	2,5.	1.	6,3.	1,1
			1173	Tinguáit, Ratschin	23.	5.	2.	7,1.	1,9.
			176	Nephelinsyenit, Tschaschnatschorr	22.	5.	3.	7,4.	3,8.
			399	Urtit, Lujavr Urt.	20,5.	7.	2,5.	8,4.	0.
13,5.	2,5.	14.	38	Aegiringranit, Miask	25,5.	3.	1,5.	5,2.	3,2.
			491	Liparit (Dazit), Domadalsrhaun	25,5.	3.	1,5.	6,6.	3,0.
			89	Alkalisyenit, Ahvenvaara	24,5.	4.	1,5.	6,3.	4,3.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
			553	Phonolith, Kenia	23.	4.	3.	6,7.	2,4.
			858	Kenit, Teleki Tal	22.	4,5.	3,5.	7,2.	4,2.
			856	Katophorittrachyt, Westkibo	22.	4,5.	3,5.	6,8.	4,3.
			857	Trachydoleritisches Glas, Nordwestkibo	22.	4,5.	3,5.	6,7.	4,4.
			872	Leuzitrhombenporphyr, Nordostkibo	21,5.	5.	3,5.	7,0.	4,2.
13,5.	3.	13,5.	510	Alkalitrachyt, Mt. Jellore	24,5.	3.	2,5.	7,0.	1,8.
			169	Laurdalit, Pollen	22,5.	4,5.	3.	7,2.	3,9.
			859	Leuzitrhombenporphyr, Ostkibo	22.	4,5.	3,5.	7,0	4,7.
13,5.	3,5.	13	103	Umptekit, Tripyramid Mt.	23,5.	4.	2,5.	6,8	3,4.
			118	Alkalisyenit, Red Hill	22,5.	4.	3,5.	6,7.	3,8.
			560	Leuzitphonolithbimstein, Pompei	22,5.	5.	2,5.	5,2.	1,9.
			869	Kenit, Höhnel	21,5	4,5.	4.	6,6.	3,7.
			573	Phonolith, Pico de Teyde	21,5.	5.	3,5.	7,8.	3,6.
			574	Phonolith, Hohe Riese	21,5.	5.	3,5.	7,8.	3,0.
13,5.	4.	12,5.	556	Phonolith, Ziegenberg	22,5.	4,5.	3.	6,7.	2,1.
			561	Leuzitphonolith, Poggio Muratella	22,5.	5.	2,5.	4,1.	1,8.
			860	Trachydolerit, Observation Hill	22	4,5.	3,5.	7,2.	3,7.
			181	Laurdalit (Haupttypus), Löve	21,5.	4,5.	4.	7,1.	4,7.
			1183	Tinguáit, Alnö	20,5.	5.	4,5.	7,2.	3,8.
13,5.	4,5.	12.	474	Liparit, Meadow Creek Canyon	26.	2,5.	1,5.	5,0.	1,8.
			567	Phonolith, Donnersberg	22.	4,5.	3,5.	6,9.	1,3.
13,5.	5.	11,5.	502	Liparit (Dazit), Namshraun	23.	3,5.	3,5.	6,7.	3,6.
			1099	Syenitporphyr, Sundance Quadrangle	22,5.	4.	3,5.	6,5.	2,6.
			79	Kammgranit, Vogesen	22.	3.	5.	8,0.	6,9.
			125	Syenit, Shields river	22.	4.	4.	6,2.	3,5.
			124	Syenit, Laupstadeid	21,5.	3,5.	5.	8,0.	2,7.
			135	Pulaskit, Foss	21,5.	3,5.	5.	6,0.	4,3.
			189	Monmouthit, Monmouth Co.	18.	8.	4.	8,4.	1,3.
13,5.	5,5.	11.	113	Syenit, Tirbircio	22,5.	3,5.	4.	6,0.	3,1.
			121	Alkalisyenit, Kiirunavaara	22.	3.	5.	7,4.	5,0.
			536	Vulsinit, Retondella, Phlegr. Felder	22.	4,5.	3,5.	3,8.	2,6.
			569	Leuzittrachyt, Bagnorea	21,5.	4.	4,5.	3,7.	3,8.
13,5.	6.	10,5.	570	Leuzittrachyt, Mt. Venere	21,5.	4.	4,5.	3,6.	3,3.
			540	Trachyt, Riccio Krater	21.	4.	5.	4,8.	3,8.
			1200	Natronminette, Brathagen	20.	4.	6.	6,6.	5,0.
			329	Syenit (Essexit), Shonkin Sag.	20.	4,5.	5,5.	3,9.	3,8.
13,5.	6,5.	10.	622	Hypersthenandesit, Santorin	23,5.	3.	3,5.	7,7.	2,0.
			75	Quarzsyenit, Merrimac mine, Utah	22,5.	3,5.	4.	5,8.	4,0.
			123	Syenit, Plauenscher Grund	22.	3,5.	4,5.	5,9.	4,0.
			136	Akerit (Mittel), Kristianiagebiet	21,5.	3,5.	5.	6,7.	4,1.
			879	Banakit, Stinkingwater river	20,5.	4.	5,5.	5,6.	4,4.
			345	Kovit, Nosy Komba	19,5.	4,5.	6.	7,0.	4,2.
13,5.	7.	9,5.	1152	Tonalitaplit, Fort Hamlin	25,5.	2,5.	2.	9,7.	1,1.
			1098	Monzonitporphyr, Mt. Peale	22,5.	3,5.	4.	7,4.	3,0.
			1116	Dioritporphyrit, Steamboat Mt.	22.	3,5.	4,5.	6,0.	5,3.
			82	Hornblendegranit, Mazaruni	22.	3,5.	4,5.	7,7.	4,7.
			874	Latitphonolith, Portland mine	21.	4.	5.	6,4.	3,7.
			543	Trachyt, Riccio Krater	20,5.	4.	5,5.	4,9.	3,7.
			1162	Gauteit, Tovo di Vena	20,5.	4.	5,5.	5,0.	3,3.
			882	Banakit (Mittel), Lamar river-Hoodoo Mt.	20.	3,5.	6,5.	5,4.	5,2.
			1218	Vogesit, Hutberg, Schlesien	18,5.	3.	8,5.	7,1.	7,4.
13,5.	7,5.	9.	301	Diorit, Ortiz Mts.	20.	4,5.	5,5.	6,3.	3,2.
			579	Leuzitporphyr, Mte. Somma	20.	5.	5.	4,3.	2,5.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
			1209	Lamprophyr (Minette), Cottonwood Creek, Mont	17,5.	3.	9,5.	5,2.	7,9.
13,5.	8.	8,5.	669	Porphyrit, Shields river Basin	20,5.	3,5.	6.	6,5.	4,5.
			883	Shoshonit, Indian Peak	20.	3,5.	6,5.	6,0.	5,1.
			343	Essexit, Shefford Mt.	20.	4.	6.	7,1.	4,2.
			887	Trachydolerit, Ilheo, Madeira	20.	4.	6	7,8.	3,0.
			895	Banakit, Ishawooa Canyon	19,5.	4.	6,5.	5,8.	4,0.
			896	Leuzittephrit, Dobrankatal	19,5.	4,5.	6.	7,6.	3,3.
13,5.	8,5.	8.	847	Quarzlatit, Coyote Springs	22,5.	3.	4,5.	5,9.	3,5.
			70	Hornblendegranit, Walderlenbach	22,5.	3.	4,5.	6,7.	3,6.
			853	Quarzpyroxenlatit, Middle-East Cimarron Creek	22.	3,5.	4,5.	6,3.	3,4.
			1118	Dioritporphyrit, Ute Peak	21,5.	3,5.	5.	6,9.	3,6.
			224	Quarzdiorit, Electric Peak	21.	3,5.	5,5.	7,9.	5,2.
			145	Hypersthen führender Monzonit, Mulatto	20,5.	3,5.	6.	5,7.	3,9.
			888	Trachydolerit, Achada, Madeira	20.	4.	6.	8,0.	3,0.
			1121	Augitdioritporphyrit, Big Timber Creek	19,5.	3,5.	7.	7,1.	4,7.
			737	Plagioklasbasalt, Bumbo Strom	19,5.	4.	6,5.	5,8.	4,5.
			899	Mugearit, Corston Hill	19.	3,5.	7,5.	8,0.	3,8.
			354	Monzonite nephelinique, Tahiti	18,5.	4,5.	7.	7,0.	4,2.
13,5.	9.	7,5.	638	Pyroxenandesit, Agate Creek	22.	3.	5.	8,1.	4,4.
			1117	Porphyrit, Henry Mts., Utah	22.	3,5.	4,5.	7,9.	2,2.
			1119	Augitdioritporphyrit, Lone Cone	21,5.	3,5.	5.	6,9.	2,3.
			701	Diabas, Rocky Hill	20.	3.	7.	7,5.	3,0.
			247	Biotitgabbro, Beams Hill	19,5.	3,5.	7.	6,7.	4,9.
			149	Basischer Syenit, Roquette Falls	19,5.	3,5.	7.	6,3.	3,4.
			893	Shoshonit, Beaverdamm Creek	19,5.	3,5.	7.	5,6.	4,9.
13,5.	9,5.	7.	617	Dazit, Columbia Mt., Nevada	21,5.	3.	5,5.	6,5.	3,9.
			670	Hypersthenandesit, Thumb	20,5.	3,5.	6.	7,2.	4,6.
			877	Augitlatit, Table Mt.	20,5.	3,5.	6.	5,8.	4,2.
			884	Biotitvulsinit, Sta. Cróce	20.	3,5.	6,5.	5,0.	4,1.
			885	Augitlatit, Table Mt.	20.	3,5.	6,5.	4,8.	4,4.
			255	Glimmergabbro, Hurricane Ridge	19.	3,5.	7,5.	6,3.	5,1.
			1203	Hornblendelamprophyr, Cambewarra Range	19.	3,5.	7,5.	6,5.	4,7.
			902	Leuzitshoshonit, Pyramid Peak	19.	4.	7.	5,6.	4,1.
			901	Shoshonit, Beaverdamm Creek	19.	4.	7.	5,8.	4,7.
			906	Trachydolerit, Mauna Kea	18,5.	3,5.	8.	7,8.	4,4.
			760	Plagioklasbasalt, Hurricane ridge	18.	3,5.	8,5.	6,1.	6,0.
13,5.	10.	6,5.	228	Quarzglimmerdiorit, Milton	20.	3,5.	6,5.	5,8.	4,1.
			1199	Lamprophyr, Black Face	20.	3,5.	6,5.	6,8.	4,1.
			680	Hypersthenandesit, Mill Creek	20.	3,5.	6,5.	7,6.	4,0.
			243	Gabbro (quarzhaltig), Croesus mine	20.	3,5.	6,5.	6,9.	4,9.
			250	Diorit, Ortiz Mts.	19,5.	4.	6,5.	7,4.	3,6.
			703	Kongadiabas, Mölle	18,5.	3,5.	8.	7,6.	3,5.
			333	Sommait, Vesuv	18,5.	4.	7,5.	4,2.	4,3.
			981	Nephelintephrit, Kirschberg	18,5.	4,5.	7.	8,1.	3,3.
			786	Plagioklasbasalt, Dundas Quarry	17.	3,5.	9,5.	7,8.	5,5.
13,5.	10,5.	6.	665	Quarzführender Andesit, Downieville	20,5.	3.	6,5.	7,7.	4,8.
			671	Augitbronzitandesit, St. Augustine	20,5.	3,5.	6.	8,8.	4,2.
			684	Hypersthenandesit, Buffalo Peak	19,5.	3.	7,5.	6,5.	4,8.
			979	Nephelintephrit, Steinhauk, Rhön	19.	4.	7.	6,8.	2,4.
			260	Diorit, Big Timber Creek	18,5.	4.	7,5.	7,6.	3,6.
			753	Plagioklasbasalt, Rio Grande Canyon	18,5.	4.	7,5.	7,7.	4,7.

Al	C	Alk	Nr.		S	Al	F	NK	MC
			1194	Beerbachit, Frankenstein	16,5.	4,5.	9.	9,6.	4,0.
13,5.	11.	5,5.	687	Pyroxenandesit, Si Nabun, Sumatra	19,5.	3,5.	7.	7,6.	3,4.
			248	Pyroxendiorit, Sonora	19,5.	3,5.	7.	6,1.	4,4.
			738	Quarzbasalt, Silver Lake	19.	3.	8.	8,5.	5,9.
			754	Andesitbasalt, Delta	18,5.	4.	7,5.	9,0.	4,6.
			761	Plagioklasbasalt, Timber Creek	18.	3,5.	8,5.	7,2.	4,8.
			984	Nephelintephrit, Bildstein	18.	4.	8.	8,0.	3,9.
			1211	Kersantit, Hovland	17,5.	3,5.	9.	7,8.	5,0.
13,5.	11,5.	5.	751	Plagioklasbasalt, Crater Peak	18,5.	3,5.	8.	8,8.	4,4.
			261	Augitdiorit, Stony Mt.	18.	3,5.	8,5.	7,4.	4,5.
			268	Olivinnorit, Goroschki	18.	3,5.	8,5.	8,4.	4,5.
13,5.	12.	4,5.	693	Pyroxenandesit, Butte Mt.	18,5.	3,5.	8.	8,4.	4,8.
			322	Anorthosit-Gabbro, Whiteface	18,5.	5.	6,5.	8,7.	2,5.
			705	Diabas, Källsholm	18.	3.	9.	7,7.	5,0.
			272	Glimmerhornblendenorit, Prospect Hill	17,5.	4.	8,5.	7,5.	4,3.
			716	Kinnediabas, Kinnekulle	17.	3.	10.	7,4.	5,5.
			717	Kinnediabas, Kinnekulle	17.	3.	10.	7,4.	5,6.
13,5.	12,5.	4.	688	Labradorandesit, Vulkan Bara, Flores	19.	3,5.	7,5.	8,0.	3,7.
13,5.	13.	3,5.	282	Gabbro, Breiteloh	17.	4,5.	8,5.	9,4.	3,5.
			288	Diallaghornblendegabbro, Ponte del Diavolo	16,5.	3,5.	10.	9,1.	5,0.
			287	Diallaggabbro, Minnesota	16,5.	3,5.	10.	10.	4,6.
			368	Gabbro (Essexit), Nahant	16,5.	4.	9,5.	7,2.	3,3.
			413	Bronzitfels, Radautal	14,5.	1.	14,5.	7,9.	9,2.
13,5.	13,5.	3.	290	Hornblendegabbro, Crystal Falls	16,5.	4.	9,5.	8,5.	4,7.
13,5.	14,5.	2.	305	Gabbrodiorit, Ilchester	15.	4,5.	10,5.	6,2.	3,8.
13,5.	15.	1,5.	407	Ariègit, See Lherz	12,5.	3,5.	14.	7,8.	6,6.
13,5.	15,5.	1.	309	Olivingabbro, Phoenix reservoir	14,5.	4,5.	11.	8,5.	4,3.
13.	1,5.	15,5.	1174	Tinguáit, Sta. Cruz Bahn	22,5.	5.	2,5.	6,8.	1,5.
13.	2,5.	14,5.	562	Leuzitophyr, Olbrück	22,5.	5.	2,5.	7,1.	1,7.
			182	Eudialytlujavrit, Tsutsknjun	21,5.	4,5.	4.	7,4.	3,8.
			575	Leuzitophyr, Schorenberg	21,5.	5.	3,5.	6,8.	1,4.
13.	3.	14.	104	Hedrumit, Sundet	23,5.	4.	2,5.	6,8.	4,2.
			165	Nephelinsyenit, Peacked Butte	23.	4.	3.	7,5.	3,3.
			1106	Nephelinglimmerporphyr, Katzenbuckel	20.	4,5.	5,5.	8,0.	5,7.
13.	3,5.	13,5.	107	Umptekit, Cabo Frio	23.	4.	3.	6,4.	3,6.
			861	Glasiger Rhombenporphyr, Westkibo	22.	4,5.	3,5.	7,2.	3,6.
13.	4.	13.	108	Hedrumit, Ostö	23.	4.	3.	6,4.	3,4.
			114	Nordmarkit, Cabo Frio	22,5.	3,5.	4.	6,3.	2,5.
			177	Nephelinsyenit, Diamond Joe Quarry	22.	5.	3.	5,5.	1,1.
13.	4,5.	12,5.	529	Trachyt, Highwood Gap	22,5.	4.	3,5.	3,4.	4,2.
			1105	Nephelinsyenitporphyr, Pömmerle	21,5.	4,5.	4.	7,7.	2,7.
13.	5.	12.	498	Liparitobsidian, Mte. Lentia	25.	3.	2.	5,9.	3,1.
			186	Leuzitsanidinit, Mte. Somma	21.	5.	4.	3,6.	2,6.
13.	5,5.	11,5.	121	Alkalisyenit, Kiirunavaara	22.	3.	5.	7,4.	5,0.
			532	Alkalitrachyt, Berry Mt.	22.	3,5.	4,5.	3,7.	3,7.
			870	Latitphonolith, Portland mine	21,5.	4,5.	4.	6,7.	2,9.
			871	Latitphonolith, Bull Cliff	21,5.	4,5.	4.	6,7.	2,3.
			947	Leuzittephrit, Mte. Fogliano	21,5.	4,5.	4.	3,0.	3,4.
13.	6.	11.	76	Augitgranit, Laveline	22.	2,5.	5.5.	4,0.	6,5.
			183	Nephelinsyenit, Longfellow mine	21,5.	4,5.	4.	6,5.	2,8.
			341	Essexit, Big Hill Canyon	21.	4.	5.	7,0.	3,2.
			576	Analzimphonolith, Proskowitz	21.	5.	4.	5,3.	1,3.
			939	Fortunit, Fortuna	20.	2.	8.	2,5.	8,3.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
13	6,5.	10,5	71	Hornblendegranit, Großsachsen	22,5.	3.	4,5.	6,1.	5,1.
			855	Latitphonolith, Anaconda mine	22.	4.	4.	6,8.	3,2.
			538	Trachyt, Arsostrom	21,5.	4.	4,5.	5,5.	3,8.
			539	Alkalitrachyt, Bruderkunzberg	21.	3,5.	5,5.	6,4.	4,5.
			1161	Gauteit, Mühlörzen	21.	4.	5.	5,1.	4,2.
			188	Borolanit, Borolan	19,5.	5.	5,5.	5,4.	2,2.
13	7	10	731	Plagioklasbasalt, Bumbo Strom	20,5.	3,5.	6.	6,5.	4,7.
13	7,5.	9,5.	639	Bronzitandesit, Arka-Tag, Tibet	22.	3.	5.	6,2.	4,7
			645	Andesit, Tower Creek	21,5.	3.	5,5.	7,8.	5,1.
			875	Trachydolerit, Serrado, Madeira	21.	4.	5.	8,1.	2,5
			544	Vulsinit, Poggio Cavaliere	20,5.	4,5.	5.	4,1.	4,0.
			244	Diorit, Ortiz Mts.	20.	4,5.	5,5.	6,3.	3,2.
13	8	9.	148	Syenit, Portland mine	20.	4.	6.	6,1.	4,1.
			894	Trachydolerit, Little Ash creek	19,5.	3,5.	7.	7,8.	3,6.
			1202	Augitminette, Weiler	19.	3.	8.	4,9.	6,6.
			907	Mugearit, Druim ra Criche	18,5.	3,5.	8.	7,9.	4,4.
13	8,5.	8,5.	662	Porphyrit, Bingham, Utah	21.	3,5.	5,5.	5,6.	3,7.
			889	Sodalithtephrit, Kolmer Scheibe	20.	4.	6.	6,3.	3,1.
13.	9.	8.	128	Hornblendesyenit,NiederHaunsdorf-Neudeck	21,5.	2,5.	6.	5,0.	4,6.
			141	Monzonit, Babcock Peak	21.	4.	5.	6,5.	2,6.
			359	Nephelinmonzonit, Val dei Coccoletti	18.	4.	8.	5,5.	4,3.
13.	9,5	7,5.	214	Granodiorit, Bangor	22.	3.	5.	7,1.	3,7.
			151	Augitsyenit, Gröba	19.	3,5.	7,5.	6,5.	4,3.
			348	Essexit, Mt. Johnson	19.	4.	7.	8,1.	2,6.
			1222	Kamptonit, Stinkingwater Canyon	18,5.	3,5.	8.	6,3.	5,3.
13.	10.	7.	676	Hypersthenandesit, Popocatepetl	20.	3.	7.	7,7.	5,4.
			681	Augitandesit, Dolly Varden mine	20.	3,5.	6,5.	5,7.	4,2.
			249	Biotitorthoklasgabbro, Haystack Mt.	19,5.	3,5.	7.	6,4.	5,0.
			690	Bronzitolivinaleutit, Panamint Range	19,5.	4.	6,5.	7,1.	3,7.
			745	Plagioklasbasalt, Tweed river Heads	18,5.	3.	8,5.	7,1.	4,9.
			752	Andesitischer Basalt, Mauna Kea	18,5.	3,5.	8.	7,6.	4,4.
13.	10,5.	6,5.	227	Quarzdiorit, Haystack Mt.	20,5.	3,5.	6.	7,5.	3,4.
			677	Augitandesit, Dunraven Peak	20.	3.	7.	7,8.	5,1.
			257	Diorit (quarzhaltig), Mt. Ascutney	19.	3,5.	7,5.	7,0.	4,4.
			256	Hypersthennorit, Oberhofer b. Klausen	19.	3,5.	7,5.	9,2.	4,7.
			742	Plagioklasbasalt, Saddleback Strom	19.	3,5.	7,5.	6,7.	4,0.
			1122	Pyroxenporphyrit, Electric Peak	19.	3,5.	7,5.	6,5.	5,1.
			692	Amphibolaugitandesit, Ndano, Insel Sumbava	19.	4.	7.	6,8.	3,1.
			762	Plagioklasbasalt, Graham's Island	18.	3,5.	8,5.	7,8.	5,4.
13.	11.	6.	682	Hornblendepyroxenandesit, Si Nabun	20.	3,5.	6,5.	7,0.	4,0.
			689	Augitandesit, Delarof Hafen	19,5.	3,5.	7.	6,8.	4,4.
			756	Plagioklasbasalt, Cuglieri	18.	3	9	8,4.	5,9.
			270	Gabbro, Limestone Cove	17,5.	3.	9,5.	7,0.	5,1.
13.	11,5.	5,5.	702	Kongadiabas Konga	19.	3.	8.	7,6.	4,7.
			910	Biotitlatit, Radicofani	18.	3.	9.	4,8.	6,0.
			357	Diorit (Essexit), Peach's neck	18.	3,5.	8,5.	7,5.	4,4.
			763	Plagioklasbasalt, Burney Butte	18.	3,5.	8,5.	7,5.	4,8.
			263	Diorit, Lichtenberg	17,5.	3,5.	9.	8,5.	4,6.
			369	Essexit, Salem neck	16,5.	4.	9,5.	7,3.	4,2.
13	12.	5.	275	Diorit, Dürrhennersdorf	17.	3.	10.	9,2.	6,0.
			1125	Gabbroporphyrit, Mt. Sneffels	17.	3,5.	9,5.	6,7.	4,8.
13.	12,5	4,5	262	Hypersthengabbro, Philadelphia Quadr.	18.	3,5.	8,5.	8,7.	4,7.

Al	C	Alk	Nr.	Gestein	S	Al (S Al F)	F	NK	MC
			696	Augitbelugit, Skwentna river	18	4.	8.	7,8.	3,3.
			1192	Luciit, Luciberg	17,5	3,5.	9.	7,5.	3,8.
			278	Hornblendeglimmerdiorit, Prospect Hill	17	3,5.	9,5.	8,5	4,8.
			797	Plagioklasbasalt, Grants	16,5.	3,5.	10.	8,0.	5,1.
			299	Hornblendegabbro, Lindenfels	15,5.	4.	10,5.	9,0.	4,3.
13.	13.	4.	787	Plagioklasbasalt, Dardanelles	17.	3,5.	9,5.	8,5	5,2.
			798	Plagioklasbasalt, Silver Peak Crater	16,5.	3,5.	10.	7,3.	4,9.
13.	13,5.	3,5.	788	Plagioklasbasalt, Franklin Hill	17	3,5.	9,5.	8,1.	4,9.
			297	Gabbro, Seeheimer Hoflager	16.	4.	10.	9,0.	4,1
			811	Hornblendebasalt, Kosk Creek	15,5	3,5.	11.	7,8.	5,3.
13.	14.	3.	812	Plagioklasbasalt, Paynes Creek	15,5.	3,5.	11.	9,4.	5,3
13.	14,5.	2,5.	280	Gabbro, Seeheimer Gemeindebruch	17.	4	9.	9,0.	3,6.
			15a	Titaneisenerz, Lincoln Pond	8.	1,5.	20,5.	7,4.	5,4.
13.	15,5.	1,5.	304	Hypersthengabbro, Baltimore	15.	4.	11.	9,6.	4,5.
13.	16.	1.	414	Pyroxenit, Meadow-Granit Creek	14,5	1,5.	14.	9,1.	8,6
12,5.	0,5.	17.	581	Pantellerit, Mayor Island, Neuseeland	26.	2.	2.	6,4	0.
12,5.	1.	16,5.	1165	Grorudit, Varingskollen	26.	2.	2.	6,3	1,8.
12,5.	3.	14,5.	171	Kankrinitsyenit, Kuolajärvi	22,5.	5	2,5	7,1.	0,8.
			179	Eudialytlamprophyllitlujavrit, Angwundastschorr	21,5.	4.	4,5.	7,7.	5,0.
12,5.	3,5.	14	1186	Tinguáitporphyr, Katzenbuckel	19,5.	5.	5,5.	7,9.	5,3.
12,5.	4.	13,5.	1176	Ägiringlimmertinguáit, Foya	22.	4,5.	3,5.	7,0.	3,3.
12,5.	4,5.	13.	98	Umptekit, Kola	23,5.	3,5.	3.	8,2.	2,9.
			106	Alkalisyenit, Beverley, Mass.	23.	3.	4.	5,4.	4,0.
12,5.	5.	12,5.	948	Hauynleuzittephrit, Tavolato	21,5.	5	3,5.	4,1.	0,9.
			1181	Glimmertinguáit, Katzenbuckel	20,5.	4.	5,5.	6,1.	5,1.
12,5.	6.	11,5.	572	Phonolith, Mädstein	21,5.	4,5.	4.	7,1.	1,8.
			881	Trachyandesit, Vulkan Meru, Ostafrika	20,5.	4,5.	5.	7,6.	3,0.
12,5.	6,5.	11.	192	Quarzglimmerdiorit, Klausen	24,5.	2,5.	3.	6,4.	3,4.
			129	Monzonit, Svärdfall	21,5.	3.	5,5.	4,9.	2,7.
12,5.	7.	10,5.	941	Selagit, Mte. Catini	20.	2,5.	7,5.	2,0.	7,3.
			328	Syenit (Shonkinit), Palisade Butte	20.	4.	6.	4,3.	3,9.
			892	Pollenit, Valle di Pollena	20.	4,5.	5,5.	5,8.	4,2.
			1163	Sodalithgauteit, Großzinken	19,5.	4,5.	6.	7,9.	3,4.
12,5.	7,5.	10.	122	Augitsyenit, Yogo Peak	22.	3.	5.	5,9.	5,2.
			672	Porphyrit, Crazy Mts.	20,5.	3,5.	6.	6,7.	4,3.
			1003	Leuzitbasalt, Gausberg	19.	3.	8.	2,4.	6,3.
12,5.	8.	9,5.	951	Leuzittephrit, Poggio Cotognola	19,5.	4,5.	6.	3,0.	3,1.
			154	Durbachit, Durbach	18,5.	3.	8,5.	2,8.	6,9.
			1223	Heumit, Brathagen	18,5.	3,5.	8.	8,0.	5,0.
			355	Augitteschenit, Cuyamastal	18,5.	4,5.	7.	8,5.	4,5.
12,5.	8,5.	9.	360	Essexit, Ribeira de Massapez, Madeira	18.	4.	8	7,4.	4,1.
12,5.	9.	8,5.	734	Plagioklasbasalt, San Mateo	19,5.	3,5.	7.	7,2.	5,1.
			251	Diorit, Ortiz Mts.	19,5.	4.	6,5.	6,7.	3,1.
			351	Olivinessexit, Mt. Johnson	18,5.	4.	7,5.	7,8.	3,7.
			958	Kulait (Mittel), Kula	18.	4.	8.	6,8.	4,8.
			985	Nephelinbasanit, Franklin Island	17,5.	3,5.	9.	7,4.	5,2.
12,5.	9,5.	8.	653	Andesit, Watom	21.	3.	6.	6,5.	3,7.
			229	Quarzmonzonit, La Plata Mts.	20.	3,5.	6,5.	6,5.	3,7.
			580	Leuzittrachyt, Orchi	19.	4.	7.	3,2.	3,1.
			903	Trachydolerit, Bull Cliff	19.	4.	7.	7,2.	3,6.
			956	Leuzittephrit, Mte. Cavallo	18,5.	4.	7,5.	3,3.	3,9.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
12,5.	10.	7,5.	218	Pyroxenglimmergranodiorit, Conception del Oro	21,5.	3,5.	5.	5,5.	2,9.
			952	Leuzittephrit, Toscanella	19.	4.	7.	3,6.	3,8.
			1205	Augitkersantit, Guanta, Chile	18,5.	3.	8,5.	8,6.	4,6.
			1208	Aschaffit, Stengerts, Spessart	18.	3,5.	8,5.	5,8.	5,7.
			358	Olivingabbrodiabas (Essexit), Dignaes	18.	3,5.	8,5.	7,9.	3,7
			1230	Leuzitmonchiquit, Mädstein	17,5.	4.	8,5.	5,9.	4,1.
12,5.	10,5.	7.	252	Augitnorit, Montrose Point	19.	3.	8.	7,5.	4,8.
			900	Shoshonit, Sepulchre Mt.	19.	3,5.	7,5.	5,8.	4,1.
			908	Shoshonit, Lamar river	18,5.	3,5.	8.	6,1.	3,8.
			1206	Kersantit, Traversellital, Monzoni	18,5.	3,5.	8.	6,3.	3,9.
			913	Trachydolerit, Ribeiro frio, Madeira	18.	4.	8.	7,2.	3,9.
12,5.	11.	6,5.	253	Orthoklasgabbro, Haystack Mt.	19.	3.	8.	6,6.	4,9.
			739	Plagioklasbasalt, Blow Hole Strom	19.	3.	8.	6,7.	4,3.
			905	Mugearit, Fionn Chrò, Insel Rum	18,5.	3.	8,5.	8,1.	4,5.
			694	Augitandesit, Dike Mt.	18,5.	3,5.	8.	5,6.	4,6.
			757	Plagioklasbasalt, San Joaquin river	18.	3.	9.	6,6.	6,2.
			758	Plagioklasbasalt, Canoblas	18.	3.	9.	7,4.	5,2.
			1219	Vogesit, Rösselberg, Schlesien	17,5.	2,5.	10.	6,6.	7,1
			972	Mittel von 27 Vesuvlaven	17.	4.	9.	4,3.	3,8.
12,5.	11,5.	6.	230	Quarzführender Diorit, Red Mt.	20.	3,5.	6,5.	6,5.	3,9.
			746	Plagioklasbasalt, Mt. Ingalls	18,5.	3.	8,5.	6,8.	4,3.
			770	Plagioklasbasalt, Cuernavaca	17,5.	3.	9,5.	8,2.	6,0.
			273	Olivinnorit, Gerstenberg	17.	2,5.	10,5.	9,5.	6,6.
			799	Plagioklasbasalt, Mt. Tomah	16,5.	3,5.	10.	7,5.	5,2.
12,5.	12.	5,5.	1124*	Glimmergabbroporphyrit, Hurricane Ridge	18.	3.	9.	7,1.	5,4.
			764	Plagioklasbasalt, Red Cone	18.	3,5.	8,5.	8,1.	5,3
			271	Norit, Tripyramid Mt.	17,5.	3,5.	9.	8,2.	4,3.
			915	Trachydolerit, Serrado, Madeira	17,5.	4.	8,5.	8,0.	3,0.
			789	Basalt (mit Alkalifeldsp.), Ondake, Japan	17.	3,5.	9,5.	7,8.	4,8.
			1020	Analzimbasalt, Bondi	16.	3,5.	10,5.	7,0.	5,4.
			816	Plagioklasbasalt, Mt. Raneri	15.	2,5.	12,5.	8,1.	7,4.
			1077	Limburgit, Staufenberg, Hessen	14.	3,5.	12,5.	7,6.	6,4.
12,5.	12,5.	5.	266	Olivingabbronorit, Goroschki	18.	3.	9	7,8.	4,5.
			713	Kongadiabas (Whin Sill), Crags	17,5.	3.	9,5.	7,5.	5,0.
			774	Plagioklasbasalt, Cap Augusta Viktoria	17.	2,5.	10,5.	8,5.	6,1.
			779	Plagioklasbasalt, Cockburn Island	17.	3.	10.	7,9.	5,5.
			986	Nephelintephrit, Hoherod, Rhön	17.	3,5.	9,5.	6,6.	3,4
			295	Gabbrodiorit, Insel Ornö	16.	3.	11.	8,9.	5,8.
			998	Nephelinbasanit, Rimberg	15,5.	3,5.	11.	7,2.	5,6.
			820	Plagioklasbasalt, Rockwood	15.	3.	12.	7,9.	6,2.
12,5.	13.	4,5.	697	Hornblendeaugitandesit, Eagle Creek	17,5.	3.	9,5.	8,0.	5,2.
			780	Plagioklasbasalt, Naches Pass, Wash.	17.	3.	10.	8,4.	5,4.
			781	Plagioklasbasalt, Dunraven Peak	17.	3.	10.	6,6.	5,7.
			800	Plagioklasbasalt, Gulgong	16,5.	3,5.	10.	7,7.	5,4.
			158	Biotitaugitdiorit, Malgola	16,5.	3,5.	10.	7,0.	4,7
			810	Plagioklasbasalt, Mt. Apsley	15,5.	3.	11,5.	7,2.	6,1.
			727	Olivindiabas, Krustorp	15,5.	3,5.	11.	8,9.	5,9.
12,5.	13,5.	4.	747	Quarzbasalt, Pointe Burgos, Mte. Pelée	18,5.	3.	8,5.	7,9.	5,2.
			265	Gabbro, Neurode, Schlesien	18,5.	4.	7,5.	9,5.	2,8.
			281	Olivingabbro, Tripyramid Mt.	17.	4.	9.	8,9.	3,7.
			723	Diabas, Kauttua	16.	3.	11.	6,4.	4,4.
			926	Trachydolerit, Chapanna, Madeira	15,5.	3.	11,5.	7,1.	5,3.

Al	C	Alk			S	Al	F	Nk	MC
12,5.	14.	3,5.	284	Olivingabbro, Haystack Mt.	16,5	3.	10,5.	8,0.	5,1.
			930	Trachydolerit, Serrado, Madeira	15.	3.	12.	7,3.	5,5
12,5.	14,5.	3.	718	Diabas, Seven Pagodas	17.	3.	10.	5,3.	4,7.
12,5.	15,5.	2.	300	Gabbrodiorit, Minnesota Falls	15,5.	4.	10,5.	8,8.	4,2.
			313	Hornblendegabbro, Pavone	13.	4.	13.	8,0.	4,3.
12,5.	16.	1,5.	821	Plagioklasbasalt, Seigertshausen	15.	3.	12.	8,2.	4,8.
12.	0,5.	17,5.	31	Ägirinriebeckitgranit, Ampasibitika	25,5.	1,5.	3.	5,8.	7,4.
12.	2.	16.	180	Lujavrit, Angwundastschorr	21,5.	4.	4,5.	7,7.	4,9.
12.	2,5.	15,5.	164	Lujavrit, Los Inseln	23.	3.	4.	8,3.	3,4.
12.	4.	14.	1180	Leuzittinguáit, Beemerville	21.	5.	4.	6,0.	2,2.
			383	Natronsussexit, Penikkavaara	20.	6.	4.	9,2.	1.7.
12.	4,5.	13,5.	384	Ijolith, Jivaara	18,5.	6.	5,5.	8,8.	3.3.
12.	5.	13.	1002	Leuzitit, Etinde	19,5.	4,5.	6.	6,5.	4,4.
12.	6,5.	11,5.	126	Augitglimmersyenit, Hedrum	22.	4.	4.	6,6.	0,7.
12.	7.	11.	1160	Bostonit, Königsbachtal	21.	3,5.	5,5.	7,2.	3,6.
			342	Essexit, Soca, Madeira	20.	3,5.	6,5.	8,1.	3,0.
			1004	Leuzitbasalt, Gausberg	19.	3.	8.	2,4.	6,4.
			980	Nephelinbasanit, Mt. Inge.	19.	4,5.	6,5.	7,6.	4,2.
12.	7,5.	10,5.	77	Åmålsgranit, Åmål	22.	2,5.	5,5.	6,0.	4,9.
			130	Hornblendesyenit, Piz Giuf	21,5.	3.	5,5.	3,5.	5,5.
			1005	Leuzitbasalt, Gausberg	19.	3.	8.	2,3.	6,5.
12.	8.	10.	1198	Minette, Wehratal	20,5.	3.	6,5.	3,8.	5,8.
			578	Leuzitporphyr, Mte. Somma	20.	4,5.	5,5.	5,0.	2,6.
12.	8,5.	9,5.	1217	Spessartit, Waldmichelbach	19.	2,5.	8,5.	6,1.	6,3.
12.	9.	9.	700	Kongadiabas, Homestead	21,5.	2,5.	6.	7,5.	2,0.
			346	Essexit, Barranco del Diablo, Palma	19.	3,5.	7,5.	7,4.	3,9.
			349	Kovit, Magnet Cove	19.	4.	7.	6,2.	2,9.
			957	Leuzittephrit, Atrio del Cavallo	18,5.	4,5.	7.	3,5.	3,3.
12	9,5.	8,5.	876	Glimmerbasalt, Sta Maria Basin	20,5.	3.	6,5.	4,9.	4,7.
			352	Essexit, Rongstock	18,5.	4.	7,5.	7,3.	3,7.
			361	Essexit, Salem neck	18	4.	8.	7,9.	3,6.
			1210	Kersantit, Bärenstein	17,5.	3.	9,5.	7,6.	6,0.
12.	10.	8.	1216	Spessartit, Belknap Mts., N. H.	19,5.	3.	7,5.	8,2.	4,4.
			897	Ciminit, Fontana Fiescoli	19	3	8.	2,9.	6,2.
			364	Theralith. Alabaugh Creek	17.	4.	9.	6,6.	4,7.
12.	10,5.	7,5.	245	Pyroxensyenit, Goroschki	19,5.	3.	7,5.	6,0.	4,2.
			740	Plagioklasbasalt, Cinder Buttes	19.	3.	8.	7,0.	3,2.
			898	Ciminit, La Colonetta	19.	3.	8.	2,4.	6,1.
			911	Absarokit, Two Ocean Pass	18.	3.	9.	4,7.	6,2.
			362	Augitdiorit (Essexit), Mt. Fairview	18.	4.	8.	6,6	3,6.
			1227	Kamptonit, Hvinden	17,5.	3.5.	9.	7,7.	4,9.
			964	Leuzittephrit, Vesuvschlacke 1906	17,5.	4.	8,5.	3,7.	3,7.
12.	11.	7.	1123	Gabbroporphyrit, Deer Creek	18,5.	3,5.	8.	5,6.	4,5.
			771	Plagioklasbasalt, Tres Nuraghes	17,5.	3.	9,5.	7,0.	5,7.
			772	Dolerit, Valmont	17,5.	3,5.	9.	5,5.	4,9.
			973	Mittel von 47 Vesuvlaven	17	4.	9.	3,9.	3,8.
			918	Trachydolerit, Mt. Caffé, Saõ Thomé	16,5.	4.	9,5.	7,3.	4,7.
12.	11,5.	6,5.	773	Plagioklasbasalt, Saddle Mt.	17,5.	3,5.	9.	6,4.	5,0.
			363	Augitteschenit, Point Sal.	17,5.	4	8,5.	8,9.	4,1.
			965	Leuzittephrit, Vesuvlava 1881	17,5.	4.	8,5.	3,8.	3,4.
			974	Leuzittephrit, La Crocella, Vesuv	17.	4.	9.	3,3.	3,4.
			801	Hornblendebasalt, Castle Hill	16,5.	3,5.	10.	7,6.	4,2.
12.	12.	6.	732	Plagioklasbasalt, Teanaway river	19,5.	2,5.	8.	7,5.	3,5.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
			235	Quarznorit, Penberry Hill	19.	3.	8.	8,6.	5,3.
			276	Norit, Steinigt	17.	3.	10.	9,1.	5,6.
12.	12,5.	5,5.	232	Quarzglimmerdiorit, Electric Peak	19.	2,5.	8,5.	7,8.	5,3.
			741	Plagioklasbasalt, Clealum ridge	19.	3.	8	7,8.	4,2.
			269	Olivingabbro, Goroschki	17,5.	2,5.	10.	7,8.	5,2.
			1226	Kamptonit, Mt. Ascutney	17,5.	3.	9,5.	7,0.	5,1.
			277	Gabbro-Norit, Elizabethtown	17.	3.	10.	8,0.	4,7.
			157	Olivinmonzonit, Riccoletta	17.	3,5.	9,5.	7,1.	3,8.
			987	Nephelintephrit, Dobrankatal	17.	4.	9.	6,3.	3,7.
			989	Nephelinbasanit, Sebbel	16,5.	3,5.	10.	6,8.	5,2.
12.	13.	5.	706	Hunnediabas (Whin Sill), Couldron Snout	18.	3.	9.	7,6.	4,3.
			782	Plagioklasbasalt, Mte. Ponente	17.	3.	10.	8,5.	5,1.
			793	Plagioklasbasalt, Camden Park	16,5.	3.	10,5.	8,0.	5,6
			792	Plagioklasbasalt, San Rafael Strom	16,5.	3.	10,5.	8,3.	5,8.
			365	Essexit, Locke's Hill	16,5.	3,5.	10.	7,5.	4,2.
			294	Gabbronorit, Val Scala, Veltlin	16.	3.	11.	8,9.	5,3.
12.	13,5.	4,5.	709	Hunnediabas, Hunneberg	17,5.	2,5.	10.	4,2.	4,6.
			719	Diabas, Rocky Hill	17.	3.	10.	8,2.	4,6.
			783	Plagioklasbasalt, Mte. Pozzolana	17.	3.	10.	8,3.	5,2.
			784	Plagioklasbasalt, Kap Weißenfels	17.	3.	10.	7,5.	3,4.
			802	Plagioklasbasalt, Zornberg	16,5.	3,5.	10.	7,8.	3,4.
			803	Anamesit, Pta. Delgada	16,5.	3,5.	10.	8,2.	4,0.
12.	14.	4.	404	Hornblendit, Prospect Hill	14.	3.	13.	6,4.	6,1.
12.	14,5.	3,5.	285	Hornblendenorit, Mt. Prospect	16,5.	3.	10,5.	8,4.	5,2
			822	Plagioklasbasalt, Robertson Strom	15.	3.	12.	6,8.	5,8.
12.	15.	3.	794	Plagioklasbasalt, Inscip Krater	16,5.	3.	10,5.	9,3.	5,0.
12.	15,5.	2,5.	1067	Limburgit, Wellemin	15.	3,5.	11,5.	6,9.	3,9.
			1000	Nephelinbasanit, Kosel	14,5.	3,5.	12.	9,3.	4,5.
12.	16.	2.	1078	Limburgit, Stellberg	14.	3,5.	12,5.	6,6.	5,5
12.	16,5.	1,5.	303	Gabbrodiorit, Baltimore	15.	3,5.	11,5.	10.	5,2.
			406	Ariègit, See Lherz	12,5.	3.	14,5.	8,7.	6,9.
12.	17.	1.	307	Hypersthengabbro, Wetheredville	14,5.	3,5.	12.	9,3.	5,2.
12.	18.	0.	409	Enstatitpyroxenit, Central Marico Distr.	15.	0,5.	14,5.	—	9,6.
11,5.	3,5.	15.	1175	Amphiboltinguáit, Katzenbuckel	22.	3.	5.	5,8.	5,3.
11,5.	6.	12,5.	1182	Kankrinitägirintinguáit, Elfdalen	20,5.	4,5.	5.	8,4.	2,2.
11,5.	6,5.	12.	940	Verit, Fortuna	20.	2.	8.	3,9.	8,0.
11,5.	8.	10,5.	1006	Leuzitbasalt, Gausberg	18,5.	3.	8,5.	2,5.	6,3.
			1127	Shonkinitporphyr, Katzenbuckel	17,5.	3,5.	9.	7,0.	5,0.
11,5.	8,5.	10.	111	Augitsyenit, Turnback Creek	22,5.	3.	4,5.	3,7.	2,9.
			890	Hauyntephrit, Großpriesen	20.	4.	6.	7,0.	2,1.
			545	Trachyt, Shonkin Creek, Highwood Mts.	19,5.	3,5.	7.	4,0.	4,3.
11,5.	9,5.	9.	978	Nephelintephrit, Käuling	19,5.	3,5.	7.	6,9.	1,7.
			953	Leuzittephrit, Madonna del Riposo	19.	4.	7.	2,4.	3,8.
			1228	Monchiquit, Sta. Cruz Bahn	17,5.	3,5.	9.	7,1.	4,3.
11,5.	10.	8,5.	350	Sodalithsyenit, Großpriesen	18,5.	3,5.	8.	7,0.	3,2.
			1008	Leuzitit, Crocicchie	18.	4.	8.	3,2.	3,7.
			959	Leuzittephrit (glasig), Valle del Inferno	18.	4.	8.	3,4.	4,2.
			1225	Augitmonchiquit, Rosenkamm	18.	4.	8.	6,8.	3,4.
11,5.	10,5.	8.	150	Monzonit, Westseite des Mulatto	19.	3.	8.	5,9.	4,1.
			330	Yogoit, Beaver Creek	19.	3.	8.	5,3.	4,7.
			960	Leuzittephrit, Vesuv 1906	18.	4.	8.	3,7.	3,6.
			966	Leuzittephrit, Vesuv 1872	17,5.	4.	8,5.	3,6.	3,9.
11,5.	11.	7,5.	1207	Minette, Sheep Creek	18.	3.	9.	5,2.	6,2.

Al	C	Alk	Nr.		S	Al	F	NK	MC
			912	Trachydolerit, Isabella Dike	18.	3,5.	8,5.	6,6.	4,2.
			710	Kongadiabas, Hartenrod.	17,5.	2,5.	10.	8,5.	5,2.
			1009	Leuzitit, Rocca di Papa	17,5.	4.	8,5.	3,1.	3,8.
			975	Mittel von 20 Vesuvlaven	17.	4	9.	3,5.	3,8.
11,5.	11,5.	7.	347	Essexit, St. Vincente	19.	3,5.	7,5.	9,5.	2,9.
			152	Monzonit, Monzoni	19.	3,5.	7,5.	5,1.	3,6.
			904	Mugearit, Eilean a'Bhaird	18,5.	2,5.	9.	7,7.	4,2.
			335	Monzonit, Highwood Peak	18.	3,5.	8,5.	4,7.	4,8.
			1220	Vogesit, Niedertalheim, Schlesien	17,5.	2,5.	10.	5,4.	6,7.
			1061	Limburgit, Heldburg	16,5.	3.	10,5.	7,2.	6,0.
			366	Essexit, Cabo Frio	16,5.	3,5.	10.	8,0.	4,3.
11,5.	12.	6,5.	914	Absarokit, Raven Creek	17,5.	2,5.	10.	4,4.	6,5.
11,5.	12,5.	6.	748	Plagioklasbasalt, Bong Bong	18,5.	3.	8,5.	8,3.	4,2.
			759	Plagioklasbasalt, Oroville	18.	3.	9.	7,2.	4,3.
			267	Biotithypersthengabbro, Côte St. Pierre. .	18.	3.	9.	7,8.	5,1.
			961	Leuzittephrit, Eichberg	17,5.	3,5.	9.	6,1.	3,6.
			795	Plagioklasbasalt, Il Fosso	16,5.	3.	10,5.	7,8.	5,8.
11,5.	13.	5,5.	704	Kongadiabas, Schtscheliki	18.	2,5.	9,5.	7,6.	4,1.
			707	Kongadiabas, Esphults Kirche	18.	3.	9.	7,9.	4,3.
			807	Plagioklasbasalt, Mas river, Timor	16.	3.	11.	6,6.	5,2.
			1062	Limburgit, Fuente S. Roque.	16.	3.	11.	6,6.	5,6.
			1238	Monchiquit, Shelburne Point.	16.	3.	11.	7,6.	5,4.
			823	Plagioklasbasalt, Cumbre, Teneriffa . . .	15.	3.	12.	7,6.	5,6.
11,5.	13,5.	5.	259	Gabbro, Emigrant Gap	18,5.	3.	8,5.	7,4.	4,5.
			785	Plagioklasbasalt, Obergrenzebach	17.	3.	10.	6,2.	5,0.
			1213	Lamprophyr, Snowstorm Peak	17.	3.	10.	5,8.	4,9.
			999	Nephelinbasanit, Stellers Kuppe	14,5.	3.	12,5.	7,3.	6,5.
			828	Plagioklasbasalt, Seal Bay	14,5.	3.	12,5.	6,9.	6,0.
11,5.	14.	4,5.	711	Hunnediabas, Holyoke	17,5.	2,5.	10.	8,2.	4,9.
			921	Trachydolerit, CurralLombo grande, Madeira.	16.	3.	11.	7,8.	5,1.
			370	Essexit, Soca, Madeira	16.	3,5.	10,5.	8,2.	4,1.
11,5.	14,5.	4.	714	Hunnediabas, Jersey City	17.	2,5.	10,5.	7,7.	5,6.
			367	Essexit, Ribeira das Voltas, Madeira . . .	16,5.	3,5.	10.	8,3.	3,3.
11,5.	15.	3,5.	766	Plagioklasbasalt, Pine Hill	17,5.	2,5.	10.	9,0.	4,4.
			715	Hunnediabas, Wintergreen Lake	17.	2,5.	10,5.	8,7.	5,0.
11,5.	15,5.	3.	720	Diabas, Weehawken, N. J.	17.	3.	10.	8,7.	5,0.
			721	Hunnediabas, West Rock	16,5.	3.	10,5.	9,3.	5,0.
			1242	Amphibolmonchiquit, Magnet Cove . . .	15,5.	3,5.	11.	7,0.	2,7.
			729	Olivindiabas, Weehawken, N. J.	15.	2.	13.	8,0.	7,4.
			814	Plagioklasbasalt, Mauna Loa	15.	2.	13.	8,8.	7,5.
			1079	Limburgit (mit etwas Leuzit), Eckmannshain.	13,5.	3,5.	13.	6,6.	5,3.
11,5.	16,5.	2.	722	Enstatitdiabas, Kivakka	16,5.	3.	10,5.	8,4.	5,1.
			725	Olivinhypersthendiabas, Twins	15,5.	2,5.	12.	8,5.	6,4.
11.	3.	16.	587	Pantellerit, Cuddia Mida	24,5.	2.	3,5.	7,2.	4,2.
			1179	Ägirintinguáit, Katzenbuckel.	21,5.	2,5.	6.	6,5.	5,7.
11.	4,5.	14,5.	1107	Nephelinsyenitporphyr, Wudjaur, Kola . .	19,5.	4,5.	6.	7,2.	4,9.
11.	8,5.	10,5.	1201	Natronminette, Hao.	19,5.	3.	7,5.	6,5.	4,5.
			356	Arkit, Magnet Cove	18,5.	4,5.	7.	5,5.	2,2.
11.	9,5.	9,5.	395	Fergusit, Shonkin Creek	19.	3.	8.	3,7.	4,7.
			1229	Heumit, Heum	17,5.	3,5.	9.	7,4.	4,8.
11.	10.	9.	336	Shonkinit, Maros, Celebes	17,5.	3.	9,5.	3,9.	6,0.
11.	10,5.	8,5.	219	Glimmerhornblendeaugitgranodiorit, Conception del Oro	21,5.	3.	5,5.	6,3.	3,5.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
11.	11.	8.	331	Monzonit, Yogo Peak	19.	3.	8.	5,5.	5,2.
			955	Leuzittephrit, Fosso della Parchetta	18,5.	3,5.	8.	2,9.	4,5.
			967	Leuzittephrit, La Scala (Vesuv)	17,5.	4.	8,5.	3,5.	4,1.
			1233	Leuzitmonchiquit, Ziegenberg	17.	3,5.	9,5.	6,1.	4,2.
11.	12.	7.	1011	Leuzitit, Pofi	17.	3,5.	9,5.	2,5.	4,3.
			917	Absarokit, Lamar river, Absaroka range, Wyoming	16,5.	2,5.	11.	4,7.	6,8.
			382	Theralith, Gordons Butte	16.	4.	10.	6,5.	3,9.
11.	12,5.	6,5.	909	Absarokit, Cache Creek	18.	2,5.	9,5.	3,2.	5,8.
			698	Andesit, Cap Vert	17.	3.	10.	8,3.	4,7.
11.	13.	6.	755	Plagioklasbasalt, Bong Bong	18.	2,5.	9,5.	8,2.	4,2.
			712	Hunnediabas, Halleberg	17,5.	2,5.	10.	7,5.	5,2.
			796	Plagioklasbasalt, Castelfullit	16,5.	3.	10,5.	7,7.	5,5.
			813	Plagioklasbasalt, Scharfenstein Tunnel	15,5.	3,5.	11.	7,2.	4,4.
11	13,5.	5,5.	1212	Kersantit, Stöitrenna	17,5.	3,5.	9.	7,1.	3,6.
			790	Dolerit, Londorf	16,5.	2,5.	11.	8,4.	6,0.
			825	Plagioklasbasalt, Hurstville	15.	3.	12.	7,1.	5,8.
			824	Plagioklasbasalt, Horseshoe Bay	15.	3.	12.	7,3.	5,6.
			831	Plagioklasbasalt, Güntersdorf	14,5.	3,5.	12.	7,6.	4,7.
11	14,5.	4,5.	699	Andesit, Ortiz Mts.	17.	3.	10.	9,3.	4,9.
			927	Trachydolerit, Punta Delgado, Madeira	15.	2,5.	12 5.	8,2.	6,0.
			928	Trachydolerit, Ribeira de Massapez, Madeira	15.	2,5.	12,5.	7,8.	6,4.
			826	Plagioklasbasalt, Anagragebirge, Teneriffa	15.	3.	12.	8,0.	5,2.
11.	15.	4.	1239	Kamptonit, Hougen	16.	3.	11.	8,3.	4,2.
			1066	Limburgit, Diokhoul, Senegal	15.	3.	12.	8,0.	5,0.
11.	15,5.	3,5.	724	Diabas, Karlshamn	16.	3.	11.	7,0.	7,0.
			402	Issit, Tswetli-bor	14,5.	3,5.	12.	7,7.	4,4.
			836	Plagioklasbasalt, Oberer Steinberg	13,5.	3	13,5.	7,7.	5,5.
11.	16.	3.	728	Olivindiabas, Englewood Cliffs, N. J.	15.	1,5.	13,5.	8,6.	7,4.
			817	Plag. Basalt, Pta. Delgada	15.	2,5.	12,5.	9,4.	6,1.
			1068	Limburgit, Hundskopf, Rhön	14,5.	2,5.	13.	9,1.	6,2.
			934	Trachydolerit, Calheta, Madeira	14.	2,5.	13,5.	7,2.	6,1.
11.	16,5.	2,5.	274	Gabbro, Purcell Mt. Range	17.	2,5.	10,5.	8,2.	5,0.
			808	Plagioklasbasalt, Langenberg	16.	3.	11.	4,6.	3,4.
11.	18,5.	0,5.	428	Hornblendepikrit, North Meadow Creek	13.	1.	16.	10.	8,9.
10,5.	2.	17,5.	400	Tawit, Tavajoktal	20.	4.	6.	9,5.	5,3.
10,5.	2,5.	17.	589	Glasiger Pantellerit, Nakuru See	24.	2.	4.	7,1.	2,5.
10,5.	3.	16,5.	588	Pantellerit, San Elmo	24,5.	2.	3,5.	7,9.	4,3.
10,5.	7,5.	12.	1126	Ijolithporphyr, Kuolajärvi	19,5.	4,5.	6.	8,1.	2,2.
10,5.	9,5.	10.	389	Ijolith, Jivaara	17.	4,5.	8,5.	8,4.	3,5.
10,5.	10,5.	9.	1204.	Syenitporphyr (Minette), Appleton, Maine	18,5.	2.	9 5.	2,9.	7,0.
			962	Leuzittephrit, Croce del Salvatore	17,5.	3,5.	9.	3,7.	3,9.
10,5.	11.	8,5.	332	Monzonit, Middle Peak	18,5.	3.	8,5.	4,4.	4,7.
			943	Prowersit, Prowers Co	18.	2,5.	9,5.	1,6.	6,3.
			1237	Farrisit, Farris See	16,5.	3,5.	10.	8,1.	5,2.
10,5.	12.	7,5.	1026	Leuzitnephelinit, Etinde	16,5.	4.	9,5.	6,9.	3,4.
			990	Nephelinbasanit, Sant Medir	16.	2,5.	11,5.	7,1.	6,6.
			919	Trachydolerit, Sverres Fjeld	16.	2,5.	11,5.	7,8.	6,0.
			1031	Hauynophyr, Etinde	16.	4.	10.	6,8.	3,8.
10,5.	12,5.	7.	971	Leuzittephrit, Vesuv 1760	17.	3,5.	9,5.	3,5.	4,0.
			922	Leuzitabsarokit, Sunlight Valley	15,5	2.	12,5.	4,3.	7,6.
10,5.	13.	6,5.	1015	Biotitleuzitbasalt, Oeloe Kajan	16.	2,5.	11,5.	3,4.	6,8.
			995	Nephelinbasanit, Montsacopa	16.	3.	11.	7,1.	5,6.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
			996	Nephelinbasanit, Cruzcat	16.	3.	11.	7,0.	5,3.
			1064	Augitit, Hutberg	15,5.	2.	12,5.	8,6.	6,8.
			923	Trachydolerit, Halvdans Fjeld	15,5.	2,5.	12.	6,8.	6,5
10,5.	13,5.	6.	246	Augitglimmerdiorit, Rock Creek	19,5	3.	7,5	5,9.	3,9.
			916	Absarokit, Clark Fork	17.	2,5.	10,5	3,6.	6,0.
			1214	Lamprophyr, South Boulder	16.	2.	12.	4,4.	7,1.
			991	Nephelinbasanit, Las Planas	16.	2,5.	11,5.	7,3.	6,0.
			1016	Leuzitbasalt, Krufter-Ofen	16.	2,5.	11,5.	6,4.	4,0.
10,5.	14.	5,5.	1022	Leuzitbasalt, Schwengeberg, Niederhessen	15.	2,5.	12,5.	6,8.	6,9.
			1024	Analzimbasalt, Fernhill	15.	3.	12.	8,2.	5,5.
			833	Plagioklasbasalt, Poratsch	14.	3.	13.	8,2.	5,7.
10,5.	14,5.	5.	378	Gabbro nephelinique, Ampangarinana	16,5	3,5.	10.	8,2.	3,8.
			992	Nephelinbasanit, Großer Gleichberg	16.	2,5.	11,5.	7,3.	5,5.
10,5.	15.	4,5.	775	Dolerit, Strutberg, Rhön	17.	2,5	10,5.	7,9.	4,5.
			371	Essexit, Penikkavaara	15,5.	2.	12,5.	9,0.	6,3.
			924	Trachydolerit, Rabacal, Madeira	15,5.	2,5.	12.	7,7.	5,6.
			931	Trachydolerit, Gran Curral, Madeira	15.	3.	12.	7,3.	5,3.
10,5.	15,5.	4.	283	Gabbronorit, Kent mine	16,5.	2,5.	11.	8,0.	4,2.
			929	Trachydolerit, Canical, Madeira	15.	2,5.	12,5.	7,6.	5,1.
			1039	Nephelinbasalt, Lobosch	14.	3.	13.	7,3.	5,6.
			1074	Limburgit, Steinberg	14.	3.	13.	7,8.	5,3.
			837	Plagioklasbasalt, Quickau	13,5.	3.	13,5.	8,8.	5,4.
			1042	Nephelinbasalt, Saubernitz	13,5.	3.	13,5.	8,4.	5,6.
10,5.	16.	3,5.	829	Plagioklasbasalt, Pta. Delgada	14,5.	3.	12,5.	7,8.	5,2.
10,5.	16,5.	3.	373	Essexit, Barranco del Almandrero almargo, Palma	14,5.	2,5.	13.	7,8.	6,2.
			834	Plagioklasbasalt, Grünwald	14.	3.	13.	7,2.	5,6.
10,5.	17.	2,5.	292	Norit, Cow Creek	16.	2.	12.	6,4.	6,3.
			17a	Titaneisenerz, Millbridge, Ont	6,5.	1.	22,5.	8,8.	5,7.
10,5.	17,5.	2.	726	Hypersthendiabas, Twins	15,5.	2,5.	12.	8,7.	5,9.
10,5.	18,5.	1.	302	Gabbro, Bagley Creek	15.	3.	12.	10.	4,8.
10,5.	19,5.	0.	437	Granatolivinfels, Gorduno	11,5.	0,5.	18.		9,4.
10.	1,5.	18,5.	583	Pantellerit, Naivasha	25,5.	1,5.	3.	7,2.	2,3.
10.	6,5.	13,5.	937	Wyomingit, Fifteen mile Creek	21.	2,5.	6,5.	1,8.	7,0.
10.	10.	10.	1196	Minette, Olbersdorf, Schlesien	21,5.	2.	6,5.	5,0.	5,5.
10.	10,5.	9,5.	388	Ijolith (Mittel), Jivaara	17.	4,5.	8,5.	8,8.	3,2.
10.	11.	9.	386	Ijolith, Jivaara	17,5.	4,5.	8.	8,9.	1,8.
10.	11,5.	8,5.	954	Leuzittephrit, Vulcanello	18,5.	3.	8,5.	5,3.	4,3.
			983	Nephelintephrit, Schichenberg	18.	3.	9.	7,8.	1,2.
10.	12.	8.	190	Leuzitsyenit, Davis Creek	17,5.	3.	9,5.	4,9.	4,8.
			1232	Monchiquit, Highwood Gap	17.	3.	10.	6,7.	5,4.
			1012	Leuzitit, Ticchiena	17.	3,5.	9,5.	3,2.	3,8.
			1013	Leuzitit, Capo di Bove	17.	3,5.	9,5.	2,7.	4,1.
			1029	Nephelinit, Etinde	16.	3,5.	10,5.	7,1.	3,4.
10.	12,5.	7,5.	963	Leuzittephrit, Falkenberg	17,5.	3,5.	9.	6,0.	4,2.
10.	13.	7.	1043	Nephelinbasalt, Heiligenberg	13,5.	3.	13,5.	8,3.	5,8.
10.	13,5.	6,5.	1231	Monchiquit, Big Baldy Mt.	17.	2,5.	10,5.	6,3.	5,3.
			969	Leuzittephrit, Sorimandi, Sumbava	17.	3.	10.	5,7.	3,5.
			993	Nephelinbasanit, Garrinada	16.	2,5.	11,5.	7,3.	5,8.
			997	Nephelinbasanit, Jesserken	16.	3.	11.	6,9.	4,9.
10.	14.	6.	776	Dolerit, Reupers, Rhön	17.	2,5.	10,5.	8,0.	5,3.
			925	Leuzitabsarokit, Ishawooa Canyon	15,5.	2,5.	12.	6,6.	6,7.
10.	14,5.	5,5.	708	Hunnediabas, Campo santo	17,5.	2.	10,5.	6,9.	4,3.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
			767	Plagioklasbasalt, Costa Zaneti	17,5.	2,5.	10.	8,3.	4,4.
			778	Plagioklasbasalt, Mte. San Elmo	17.	2,5.	10,5.	8,2.	4,9.
			777	Dolerit, Gangolfsberg, Rhön	17.	2,5.	10,5.	7,8.	5,2.
			994	Nephelinbasanit, Hundskopf	16.	2,5.	11,5.	7,8.	5,5.
			1072	Limburgit, Schauenburg, Niederhessen	14.	2,5.	13,5.	6,8.	6,9.
			1075	Limburgit, Palma	14.	3.	13.	7,6.	4,7.
10.	15.	5	818	Plagioklasbasalt, Pinto Mt.	15.	2,5.	12,5.	8,2.	6,0.
			393	Bekinkinit, Ambaliha	14,5.	3.	12,5.	7,5.	4,9.
10.	15,5.	4,5.	768	Dolerit, Kalte Buche, Rhön	17,5.	2,5.	10.	7,7.	4,4.
			1241	Monchiquit (Hornblendebasalt ?), Bornwald Odenwald	15,5.	3.	11,5.	6,9.	5,0.
			1243	Kamptonit, Maena	15.	2,5.	12,5.	7,6.	5,4.
			830	Plagioklasbasalt, Steinwand	14,5.	3.	12,5.	7,5.	5,4.
10.	16.	4.	1234	Kamptonit, Kjose-Åklungen	16,5.	2,5.	11.	6,5.	4,6.
			1076	Limburgit, Suchenberg, Rhön	14.	3.	13.	8,4.	5,6.
10.	16,5.	3,5.	293	Enstatitgabbro, Emerald mine	16.	2,5.	11,5.	7,4.	5,7.
			401	Issit, Kamenouchki	15,5.	2,5.	12.	8,8.	5,6.
			815	Plagioklasbasalt, Kauai	15.	2.	13.	8,1.	6,3.
			819	Anamesit, Pta. Delgada	15.	2,5.	12,5.	9,0.	5,6.
10.	17.	3.	1023	Leuzitbasalt, Dobernberg	15.	2,5.	12,5.	8,0.	5,5.
			422	Hornblendepikrit, Conical Peak	14,5.	2.	13,5.	7,4.	6,5.
			827	Plagioklasbasalt, Predigtstuhl	14,5.	2,5.	13.	9,1.	5,0.
			1049	Nephelinbasalt, Werrberg	13.	3,5.	13,5.	7,6.	3,1.
10.	18,5.	1,5.	14a	Titaneisenerz, Pine lake, Ont	8.	1.	21.	6,7.	4,0.
9,5.	8,5.	12.	1185	Tinguáit, Katzenbuckel	19,5.	2,5.	8.	4,7.	5,0.
9,5.	10.	10,5.	942	Wyomingit, Boars Tusk	19,5.	2,5.	8.	1,7.	6,0.
			944	Jumillit, Jumilla	17,5.	1,5.	11.	1,8.	7,9.
			387	Ijolith, Jivaara	17.	4,5.	8,5.	9,0.	3,1.
9,5.	12.	8,5.	1235	Monchiquit, Bandbox Mt.	16,5.	2,5.	11.	6,6.	6,9.
			381	Theralith, Martinsdale	16.	3,5.	10,5.	6,8.	3,5.
9,5.	13,5.	7.	337	Shonkinit, Yogo Peak	17.	2,5.	10,5.	4,0.	5,7.
			970	Leuzittephrit, Granatello, Vesuv	17.	3.	10.	3,9.	4,0.
			1025	Nephelinit, Hochstraden	16,5.	3,5.	10.	8,0.	2,7.
			1030	Leuzitnephelinit, Etinde	16.	3,5.	10,5.	6,8.	3,5.
9,5.	14.	6,5.	1010	Leuzitit, Montefiascone	17.	3.	10.	2,5.	4,5.
			372	Essexit, Barranco del aqua agria, Palma	15,5.	3.	11,5.	7,6.	3,8.
9,5.	14,5.	6.	769	Plagioklasbasalt, Island of 1891	17,5.	2,5.	10.	7,8.	4,4.
			1017	Analzimbasalt, Basin	16.	2,5.	11,5.	8,7.	5,1.
			392	Ijolith, Ice river	15.	3,5.	11,5.	7,7.	3,1.
9,5.	15.	5,5.	1038	Nephelinbasalt, Pietzelstein	14.	2,5.	13,5.	7,5.	6,4.
9,5.	15,5.	5.	391	Ijolith (Bekinkinit), Bekinkina	15.	2,5.	12,5.	8,9.	5,4.
9,5.	16.	4,5.	1021	Leuzitbasalt, Rhyolite Mt.	15,5.	2,5.	12.	7,8.	5,4
			805	Plagioklasbasalt, Sta. Isabel, Fernando Poo	16.	2.	12.	7,1.	6,0.
			1044	Nephelinbasalt, Großwöhlen	13,5.	3.	13,5.	7,7.	4,9.
9,5.	16,5.	4.	932	Trachydolerit, Serrado, Madeira	14,5.	2.	13,5.	7,4.	6,2.
9,5.	17.	3,5.	935	Nephelinbasanit (Trachydolerit), Platz, Rhön	13,5.	2.	14,5.	7,3.	6,8.
9,5.	18.	2,5.	311	Olivingabbro, Big Timber Creek	13,5.	2.	14,5.	7,6.	6,0.
9,5	18,5.	2.	438	Issit, Tswetli-bor	11.	3.	16.	6,9.	4,7.
9.	6,5.	14,5.	936	Orendit, Fifteen mile spring	21,5.	2.	6,5.	1,5.	7,1.
9.	7,5.	13,5.	938	Orendit, North Table Butte	21.	2,5.	6,5.	1,3.	6,7.
9.	10,5.	10,5.	1007	Leuzitit, Bearpaw Mts. Mont.	18.	2,5.	9,5.	2,9.	4,7.
			380	Shonkinit, Katzenbuckel	16.	3.	11.	7,6.	5,0.
9.	12.	9.	385	Ijolith, Kaljoktal	17,5.	3.	9,5.	8,1.	2,4.

Al	C	Alk	Nr.		S	Al	F	NK	MC
9.	12,5.	8,5.	1224	Monchiquit, Fohberg	18.	3,5.	8,5.	7,0.	2,6.
9.	13.	8.	338	Shonkinit, Shonkin Sag	17.	2,5.	10,5.	4,4.	5,6.
9.	13,5.	7,5.	379	Theralith, Flurhübl	16.	2,5.	11,5.	8,2.	4,3
			1028	Hauynophyr, Etinde	16.	3.	11.	8,6.	3,5.
			390	Ijolith, Magnet Cove	15,5.	3,5.	11.	7,0.	3,1.
9.	14.	7.	1018	Leuzitbasalt, Teich, Niederhessen	16.	2,5.	11,5.	5,1.	5,1.
9.	14,5.	6,5.	334	Sommait, Vesuv	18.	2,5.	9,5.	4,2.	4,9.
			377	Theralith, Tachtarwurm	16,5.	2,5.	11.	8,3.	4,3.
9.	15.	6.	806	Plagioklasbasalt, Vulcano Butte	16.	2.	12.	7,5.	6,1.
			1019	Leuzitit, Mte. Rado	16.	3.	11.	2,8.	4,2.
9.	15,5.	5,5.	1035	Nephelinbasalt, Sumpfkuppe, Rhön	14,5.	3.	12,5.	7,9.	4,4.
			423	Glimmerhaltiger Wehrlit, Red Bluff	14.	1.	15.	7,5	8,6.
9	16.	5.	1071	Limburgit, Lösershag	14.	2.	14.	7,4.	6,7.
			1041	Nephelinbasalt, Geba Höhe, Rhön	13,5.	2,5.	14.	8,1.	5,8.
			1053	Nephelineudialytbasalt, Shanon Tier	12,5.	3.	14,5.	7,8.	4,4.
9.	16,5.	4,5.	1063	Augitit, Limburg	16.	3.	11.	7,2.	2,3.
9.	17.	4.	976	Leuzittephrit, Fiordine	14,5.	2,5.	13.	3,0.	6,0.
			1244	Monchiquit, Willow Creek	14,5.	2,5.	13.	4,1.	5,9.
			1001	Nephelinbasanit, Ciruella	14.	2,5.	13,5.	8,8.	5,9.
			1073	Limburgit, Reichenweier	14.	2,5.	13,5.	8,1.	5,8.
9.	17,5.	3,5.	791	Plagioklasbasalt (glasig), Ninafou	16,5.	2,5.	11.	9,5.	4,5.
			1080	Limburgit, Kap Manuel	13.	2,5.	14,5.	8,3.	5,5.
			16a	Titaneisenerz aus Gabbro, Horton, Ont.	7,5.	0,5.	22.	8,4.	7,0.
9.	18,5.	2,5.	1081	Limburgit, Darkarspitze	13.	2,5.	14,5.	8,4.	5,0.
8,5.	10,5.	11.	1032	Nephelinbasalt, Katzenbuckel	15,5.	3.	11,5.	8,2.	4,7.
8,5.	12.	9,5.	374	Granatpyroxenmalignit, Poobah Lake	19.	3.	8.	6,9.	3,1.
8,5.	13,5.	8.	339	Shonkinit, Beaver Creek	17.	2.	11.	4,2.	6,6.
8,5.	14,5.	7.	920	Trachydolerit, Biliner Skale	16.	2,5.	11,5.	7,1.	3,5.
			1069	Limburgit, Hahn	14,5.	2,5.	13.	8,1.	5,9.
8,5.	15.	6,5.	156	Shonkinitfazies des Monzonit, Canzocoli	18.	2,5.	9,5.	4,3.	2,9.
8,5.	15,5.	6.	1236	Monchiquit, Kichlinsbergen	16,5.	3.	10,5.	7,4.	2,1.
			1033	Nephelinbasalt, Insel Ponape	14,5.	2,5.	13.	7,9.	4,8.
8,5.	16.	5,5.	968	Leuzitbasanit, Blankenhornsberg	17.	2,5.	10,5.	6,5.	2,0.
			394	Biotit-Ijolith, Magnet Cove	14,5.	3,5.	12.	8,2.	3,2.
8,5.	16,5.	5.	375	Theralith, Katzenbuckel	17,5.	2,5.	10.	6,7.	3,9.
			1240	Hauynophyr, Großpriesen	15,5.	2,5.	12.	7,7.	4,1.
8,5.	17.	4,5.	1034	Nephelinbasalt, Hitzberg	14,5.	2,5.	13.	8,1.	4,7.
8,5.	17,5.	4.	1195	Beerbachit, Tilaï-Kanjakowsky	14,5.	2.	13,5.	9,1.	5,6.
8,5.	18.	3,5.	835	Plagioklasbasalt (leuzithaltig), Paschkapole	13,5.	2,5.	14.	8,9.	6,1.
			838	Plagioklasbasalt, Mindello	13.	2.	15.	8,5.	6,7.
			1247	Alnöit (Ouachitit), Hot Springs	12,5.	2,5.	15.	3,3.	5,3.
8,5.	18,5.	3.	431	Issit, Tswetli-bor	13.	2,5.	14,5.	7,5.	4,0.
8.	2.	20.	584	Pantellerit, Khartibugal	25.	1,5.	3,5.	8,2.	6,0.
8.	13.	9.	945	Jumillit, Jumilla	16,5.	1,5.	12.	3,1.	7,4.
8.	14,5.	7,5.	1052	Melilithnephelinbasalt, Shannon Tier	12,5.	2,5.	15.	8,0.	6,3.
8.	15,5.	6,5.	396	Missourit, Shonkin Creek	15.	2.	13.	2,8.	6,6.
			1046	Nephelinbasalt (melilithhaltig), Hohenberg	13.	2.	15	7,2	7,0.
8.	16,5.	5,5.	933	Trachydolerit, Güntersberg, Niederhessen	14,5.	2,5.	13.	5,7.	5,6.
8.	17.	5.	1047	Nephelinbasalt, Tom Munns Hill	13.	2.	15.	7,8.	7,1.
			1048	Nephelinbasalt, Schanzberg b. Aussig	13.	2.	15.	8,1.	6,2.
8.	17,5.	4,5.	1248	Alnöit, St. Anne	12.	2,5.	15,5.	4,8.	6,4.
8.	18.	4.	1050	Nephelinbasalt, Black Mt.	12,5.	1,5.	16.	7,4.	7,2.
7,5.	15.	7,5.	1014	Leuzitbasalt, El Capitan	16.	1,5.	12,5.	1,9.	6,7.

Al	C	Alk			S	Al	F	NK	MC
7,5	1[illegible],5	[illegible]	376	Nephelinmalignit, Poobah Lake	17.	3.	10.	5,2.	3,6.
[illegible],5	17	5,5	1027	Nephelinitoidbasalt, Rosengärtchen	16.	2.	12.	4,3.	3,9.
			1246	Alnöit, Manheim	12,5.	1.	16,5.	2,7.	7,9.
[illegible],5	17,5	5	340	Shonkinit, Square Butte	15,5.	2.	12,5.	4,2.	5,1.
7,5	19.	3,5.	1070	Limburgit, Limburg	14.	1,5.	14,5.	8,5.	5,3.
7	16.	7	1037	Nephelinbasalt, Meiches	14.	1,5.	14,5.	8,5.	6,2.
7.	17	6.	1065	Limburgit, Beuelberg	15	2.	13.	8,5.	5,9
7	18,5.	4,5.	832	Hornblendebasalt, Totenköpfchen	14	2.	14	7,8.	5,2.
7.	19.	4.	429	Schriesheimit, Schriesheim	13	1.	16.	6,5.	7,9.
			1045	Nephelinmelilithbasalt, Kilauea	13.	1,5.	15,5.	8,7.	5,8.
			1051	Nephelinbasalt, Oberleinleitner	12,5.	2.	15,5.	7,1.	5,6.
			439	Peridotit, Riccoletta	9,5.	0,5	20.	7,7.	8,9.
			1250	Alnöit, Stornäset	8,5.	2,5.	19.	5,0.	5,3.
7.	19,5.	3,5.	1060	Melilithbasalt, Hochbohl	11.	2.	17.	10.	6,5.
7.	20.	3.	1055	Nephelinmelilithbasalt, Wartenberg	13.	2.	15.	7,4.	5,8.
			1058	Nephelinmelilithbasalt, Uvalde Co.	12,5.	2.	15,5.	8,3.	5,6.
7.	20,5.	2,5.	310	Olivingabbro, Pharkowsky-Ouwal	14.	1,5.	14,5.	7,3.	5,4
			425	Wehrlit, Michigamme river	13,5.	1.	15,5.	6,5.	7,5.
7.	21.	2.	419	Pyroxenit, Val Jnferno	13,5.	2.	14,5.	7,6.	4,4
7.	21,5.	1,5.	1245	Garewait, Tilaï-Kanjakowsky	13,5.	1.	15,5.	6,9.	7,5.
7.	22.	1.	306	Olivingabbro, Orange Grove	14,5.	1,5.	14.	9,0.	5,9.
6,5.	4,5.	19.	586	Pantellerit, Sidori	24,5.	1,5.	4.	7,3.	0,5.
6,5.	17.	6,5.	1128	Ijolithporphyr, Aas, Alnö	16.	2,5.	11,5.	7,0.	1,5.
			946	Madupit, Pilot Butte	15,5.	2.	12,5.	1,6.	5,4.
6,5.	23.	0,5.	312	Tilait, Katchkanar	13.	1,5.	15,5.	8,8.	5,0.
6.	19,5.	4,5.	1056	Melilithnephelinbasalt, Stofflerhof	12,5.	1,5.	16.	6,8.	5,8
			1057	Melilithnephelinbasalt, Neuhöwen	12,5.	1,5.	16.	6,8.	5,7.
6.	21,5.	2,5.	1249	Alnöit, Norwik	10,5.	1,5.	18.	3,2.	5,8.
5,5.	18.	6,5.	1054	Euktolith, Pian di Celle	13,5.	2.	14,5.	2,5.	5,3.
5,5.	23.	1,5.	421	Hornblendesaxonit, Mt. Prospect	14,5.	1.	14,5.	7,1.	6,1.
5,5.	24.	0,5.	424	Peridotit, Belchertown	14.	1.	15.	6,9.	7,0
5.	19,5.	5,5.	1059	Noseanmelilithbasalt, Grabenstetten	12.	1,5.	16,5.	8,0.	5,3.
5.	23,5.	1,5.	11a	Jacupirangit, Magnet Cove	13.	1,5.	15,5.	6,0.	4,6.
4,5.	23,5.	2.	418	Pyroxenit, Malgola	13,5.	1.	15,5.	3,8.	4,9.
4,5.	24,5.	1.	10a	Jacupirangit, Saõ Paulo	13.	1.	16.	9,0.	4,6.
4,5.	25,5.	0.	435	Koswit, Koswinsky-Kamen	12.	1.	17.	—	4,9.
4.	25,5.	0,5.	430	Koswit, Sinitzina-gora	13.	1.	16.	9,4.	5,6.
4.	26.	0.	415	Pyroxenit, Johnny Cake road	14.	0,5.	15,5.	—	7,2.
3,5.	26.	0,5.	436	Koswit, Katchkanar	12.	1.	17.	8,0.	4,9.
3.	26,5.	0,5.	432	Koswit, Schoulpikha	12,5.	0,5.	17.	7,4.	6,2.
2,5.	27.	0,5.	416	Pyroxenit, Kamenouchky, Ural	14.	0,5.	15,5.	7,3.	5,7.
2.	27,5.	0,5.	410	Websterit, Oakwood	15.	0,5.	14,5.	7,1.	6,9.
			427	Koswit, Zakharowka	13.	0,5.	16,5.	8,8.	5,9.
			433	Koswit, Zakharowka	12,5.	0,5.	17.	6,7.	5,7.
2.	28.	0.	411	Websterit, Hebbville	14,5.	0,5.	15.	10.	6,5.
1.	28.	1.	408	Websterit, Webster	15.	0.	15.	10.	8,2
1.	29.	0.	412	Pyroxenit, Weresowy-Ouwal	14,5.	0,5.	15.	8,2.	4,9.
			417	Pyroxenit, Malai Pokap	14.	0,5.	15,5.	8,6.	5,3.
				Anhang: Ohne Al_2O_3, CaO und Alkalien.					
			441	Dunit, Dun Mts.	10,5.	0.	19,5.		10.

Tabelle III.

A. Tiefengesteine.

Nr.	Granite.	S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1	Riebeckitgranit, Socotra. . . . . +	27.	2.	1.	14,5.	0,5.	15.	6,0	2,9	Pelikan: Denkschr. Wiener Akad. 1902 (78,49).
2	Alkaligranit, Florissant . . . . +	27.	2,5.	0,5.	15,5.	0,5.	14.	6,3.	0	Clarke: U. S. Bull. 228 pg. 161 (75, 92).
3	Alkaligranit, Cape Ann, Mass.				15.	0,5.	14,5.	5,4.	0	Washington: Journ. Geol. 1898 (77,61).
4	Riebeckitgranit, St. Peters Dome, Col. +				15.	1.	14.	6,5.	0	Clarke: U. S. Bull. 419 pag. 100 (77, 31).
5	Granit, Placerville.				15.	1,5.	13,5.	4,8.	2,6	cfr. 2, pag. 232 (77, 68).
6	Biotitgranit, Sentinel Point, Col. . . .				15.	2.	13.	4,9.	0,6.	cfr. 2, pag. 161 (77, 03).
7	Riebeckitgranit, Rosemount, Col.	26,5.	2.	1,5.	14.	0,5.	15,5.	5,8.	1,7.	cfr. 4, pag. 100 (73, 82).
8	Biotitgranit, Südseite des Pikes Peak . .	26,5.	2,5.	1.	15.	2.	13.	4,3.	0,8.	cfr. 2, pag. 161 (75, 17).
9	Augengranit, Harsjön, Schweden				15.	3.	12.	4,4.	2,6.	Holmquist: Bull. geol. Inst. Upsala VII, pag. 256 (70, 70).
10	Granit, Berchertsgraben, Hessen				14,5.	2.	13,5.	3,3.	4,8	Erl. geol. k. Hessen, Blatt Groß-Umstadt (76, 92).
11	Biotitgranit, Platte Canyon, Col.				14,5.	2,5.	13.	4,5.	1,4	cfr. 2, pag. 185 (77, 02).
12	Sodagranit, Duluth, Minn.				13,5.	2.	14,5.	9,0.	5,1.	Winchell: Geol. Nat.-Hist. Surv. Minnesota 1893 (75, 78).
13	Alaskit, Skwentna river, Alaska	26,5.	3.	0,5.	15,5.	2.	12,5.	5,2.	1,1	cfr. 2, pag. 269 (75, 01).
14	Granitit, Lier, Norwegen				15,5.	2,5.	12.	5,6.	0	Brögger: Zeitschr. Krist. 16 (76, 05).
15	Granit, Kleiner Kornberg, Fichtelgebirge				15.	0,5.	14,5.	4,8.	4,1	Mitteil. pharmaz. Inst. Erlangen 1889 (74,03
16	Tunagranit, Ängsdal, Norwegen	26	2,5.	1,5.	15.	2.	13.	4,6.	3,4	cfr. 9, pag. 262 (72,43).
17	Stockholmgranit, Edeby, Schweden . . .				15	2,5.	12,5.	3,7.	4,2.	cfr. 9, pag. 258 (73,97).
18	Riebeckitgranit, Quincy, Mass.				14,5.	0,5.	15.	6,0.	1,5	cfr. 3 (73,93).
19	Alkaligranit, Drammen, Norwegen. . .				14,5.	1.	14,5.	5,3.	4,9	cfr. 14 (76,05).
20	Riebeckitglimmergranit Fairview, Col. .				14,5.	1.	14,5.	5,5.	0	cfr. 4, pag. 100 (73,22).
21	Granit, Sudbury, Kanada				14,5.	1,5.	14 .	4,7.	3,9.	Journ. Geol. 1907 pag. 776 (75,62)
22	Riebeckitgranit, Zinder, westl. Tsad See. +				14,5.	1,5.	14 .	5,9.	4,3.	N. J. 1907, II., pag. 413 (75,25).
23	Hornblendegranit, Hougnatten, Norweg. .				14.	0.	16 .	7,1.	.	cfr. 14 (71,65).
24	Granit, Mt. Sheridan, Oklahoma				14.	3.	13 .	5,7.	1,6	cfr. 4, pag. 41 (73,61).
25	Biotitgranit, Ironton, Mo.	26.	3.	1.	15.	1,5.	13,5.	6,0.	4,0	cfr. 2, pag. 69 (72,35).
26	Biotitgranit, Mt. Kearsarge N. H. . . .				15.	2.	13.	4,9.	0,9.	N. J. 1904 II, pg. 406 (73,01).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
27	Hypersthengranit, Birkrem, Norwegen				15.	2,5.	12,5.	6,9.	1,7.	Kolderup: Bergens Mus. Aarbog V (73,47).
28	Biotitgranit, Big Timber Creek, Mont.				15.	2,5.	12,5.	3,9.	2,7.	cfr. 2, pag. 137 (74,37).
29	Biotithornbl. Granit, Elk Peak, Mont				14,5.	2.	13,5	5,7.	1,6.	cfr. 2, pag. 145 (72,48).
30	Biotitgranit Mt. Ascutney Vt.				14,5.	2,5.	13.	5,9.	2,9.	cfr. 2, pag. 27 (71,90).
31	Ägirinriebeckitgranit, Ambasibitika, Madagaskar +	25,5.	1,5.	3.	12	0,5.	17,5.	5,8.	7,4.	Lacroix: Nouv. arch. Mus. d'Hist. nat., Paris 1903 (70,40).
32	Granit, Vanevik, Smaland	25,5.	2,5.	2.	14,5.	3.	12,5.	5,2.	5,1.	cfr. 9, pag. 262 (73,19).
33	Bohusgranit, Krokstrand, Bohuslan				14,5.	3,5.	12.	4,2.	3,6.	cfr. 9, pag. 258 (71,71).
34	Granit, Gablonz, Böhmen				14,5.	4.	11,5.	5,1.	2,9.	Tsch. M. M. 25, pag. 536 (72,61).
35	Quarzmonzonit, Mill Creek, Mont.	25,5.	3.	1,5.	15,5	3,5.	11.	6,0.	2,0.	cfr. 2, pag. 155 (72,07).
36	Biotitgranit, Florence, Mass.				15,5.	5	9,5.	8,1.	0,7.	cfr. 2, pag. 38 (73,27).
37	Alkaligranit, Ragunda, Schweden +				14.	2.	14	6,3	3,7.	cfr. 9, pag. 256 (70,70).
38	Ägiringranit, Miask, Ural				13,5.	2,5.	14.	5,2.	3,2.	Washington: Am. Journ. Sci. 163, 1902 (69,91).
39	Zweiglimmergranit, Schultze Ranch, Ariz.	25,5.	3,5.	1.	15,5.	3.	11,5.	7,0.	1,4.	cfr. 2, pag. 197 (70,95).
40	Biotitgranit, Quinn Canyon Range, Nev.	25.	2,5.	2,5	14,5.	5,5	10.	4,8.	3,4.	cfr. 2, pag. 207 (71,48).
41	Biotitgranit, El Capitan, Cal.	25.	3.	2.	15,5.	4,5.	10.	5,7.	2,2.	cfr. 2, pag. 241 (71,08).
42	Biotitgranit, Woodstock, My.				15.	4,5.	10,5.	4,9.	2,2.	cfr. 2, pag. 54 (71,79).
43	Biotitgranit, Dorsey's Run, My.	24,5.	2.	3,5.	15,5.	6,5.	8.	6,4.	3,6.	cfr. 2, pag. 55 (62,91).
44	Hornblendegranit, Melibocus, Odenwald				14,5.	5,5.	10.	8,2.	2,3.	Notizbl. Erdk. Darmstadt 1893 (69,73).
45	Augengranit, Hogsby, Smaland	24,5.	2,5.	3.	14,5.	5.	10,5.	5,6.	3,8.	cfr. 9, pag. 262 (70,13).
46	Filipstadsgranit, Kortfors, Wermland				14,5.	5,5.	10.	4,1.	2,7.	cfr. 9, pag. 264 (68,79).
47	Karlshamngranit, Stangsmala, Blekinge	24,5.	3.	2,5.	15.	4,5.	10.	5,9.	3,4.	cfr. 9, pag. 258 (68,97).
48	Quarzmonzonit, Idaho Democrat mine				15.	5.	10.	5,4.	3,9.	cfr. 2, pag. 156 (68,42).
49	Quarzmonzonit, Lost Gulch, Ariz.				15.	5.	10.	5,2.	3,6.	cfr. 2, pag. 197 (68,63).
50	Quarzmonzonit, Schafer Butte, Idaho				15.	5.	10.	6,4.	2,5.	cfr. 2, pag. 158 (69,56).
51	Quarzmonzonit, San Miquel Peak, Col.	24.	3.	3.	15.	4,5.	10,5.	5,4.	4,6.	cfr. 2, pag. 182 (65,70).
52	Granit, Katzenfels, Böhmen				14,5.	4,5.	11.	7,9.	4,8.	Hibsch: Jahrb. k. k. Reichsanst. 41 (68,49).
53	Hornblendegranit, Walcha road, N.S.W.				14,5.	5,5.	10.	5,5.	4,1.	Records geol. Surv. N. S. W. VIII, pag. 211 (69,14).
54	Quarzmonzonit, Indian Valley, Cal.	24.	3,5.	2,5.	15.	5,5.	9,5.	8,0.	3,7.	cfr. 2, pag. 225 (68,65).
55	Biotitquarzmonzonit, Cherry Creek, Nev.				15.	6.	9.	6,0.	2,8.	cfr. 2, pag. 206 (67,60).
56	Augitsodagranit, Kekequabic, Minn.				14,5.	5.	10,5.	7,6.	3,2.	Grant: Amer. Geol. XI, 1893, pag. 383 (Mittel von 66,84 und 67,42).
57	Hornblendegranit, Upsala	23,5.	2,5.	4.	14.	8,5.	7,5.	4,9.	4,0.	cfr. 9, pag. 266 (69,95).
58	Hornblendegranit, Tarmlangen, Schweden				14.	9	7.	5,7.	4,2.	cfr. 9, pag. 266 (70,45).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
59	Sodagranit, Upham, N. Brunswik . . .	23,5.	3.	3,5.	15,5.	5.	9,5.	7,1.	4,3.	Mathew: Transact. N.-York Acad. Sci. 14. 1895 (64,83).
60	Biotitgranit, Albtal, Schwarzwald . . .				15.	5.	10.	5,9.	5,2.	N. J. 1903 II, pag. 360 (66,42).
61	Biotithornblendegranit, Nevada Falls, Cal.				14,5.	6.	9,5.	5,1.	3,9.	cfr. 2, pag. 241 (66,83).
62	Biotithornblendegranit, Boulder, Mont. .				14,5.	6.	9,5.	4,8.	4,1.	cfr. 2, pag. 135 (67,12).
63	Hornblendegranit, Huhgesville, Mont. . .	23,5.	3,5.	3.	14,5.	4,5.	11.	5,7.	3,9.	cfr. 2, pag. 142 (64,64).
64	Biotithornblendegranit, Lake Tenaya, Cal. .				14,5.	6.	9,5.	6,4.	2,9.	cfr. 2, pag. 240 (66,28).
65	Granitit, Mazaruni, Br. Guiana	23.	3.	4.	15.	6,5.	8,5.	7,2.	4,0.	Washington: U. S. Prof. Pap. 14, pag. 191 (65,88).
66	Biotithornblendegranit, Big Timber Creek, Mont.				14.	6.	10.	6,8.	5,0.	cfr. 2, pag. 137 (64,47).
67	Biotitaugithornblendegranit, Big Cottonwood Canyon	23.	3,5.	3,5.	14.	7.	9.	6,5.	3,5.	cfr. 4, pag. 122 (65,27).
68	Augitgranit, Unterer Meineckenberg, Harz.	22,5.	3.	4,5.	14,5.	6.	9,5.	5,7.	3,9.	Lossen: Jahrb. preuß. Landesanst. 1890 (63,45).
69	Quarzmonzonit, Frohner mine, Mont. . .				14.	7,5.	8,5.	4,8.	4,6.	cfr. 2, pag. 135 (64,17).
70	Hornblendegranitit Walderlenbach, Odenwald				13,5.	8,5.	8.	6,7.	3,6.	Erl. geol. Karte. Hessen, Bl. Lindenfels (63,75)
71	Hornblendegranitit, Großsachsen, Odenwald				13.	6,5.	10,5.	6,1.	5,1	Erl. geol. Karte Baden, Bl. Heidelberg (63,57)
72	Gneisartiger Granit, Flint's Quarry. . .	22,5.	3,5.	4.	15.	9.	6.	9,0.	2,5.	cfr. 2, pag. 39 (65,02).
73	Quarzmonzonit, Elkhorn, Mont.				14,5.	7.	8,5.	5,0.	4,2	cfr. 2, pag. 154 (64,31).
74	Biotithornblendegranit, Butte, Mont. . .				14,5.	7.	8,5.	5,0.	4,2.	cfr. 2, pag. 132 (Mittel von 63,88, 64,05; 64,34 und 63,87).
75	Quarzsyenit, Merrimac mine, Ut.				13,5.	6,5.	10.	5,8.	4,0.	cfr. 4, pg. 124 (61,12).
76	Augitgranit, Laveline, Vogesen	22.	2,5.	5,5.	13.	6.	11.	4,0.	6,5.	N. J. 1881 I, pag. 235 (61,93).
77	Granit, Åmål, Schweden				12.	7,5.	10,5.	6,0.	4,9.	cfr. 9, pag. 264 (62,02).
78	Quarzmonzonit, Red Rock Creek, Mont.	22.	3.	5.	14,5.	8.	7,5.	5,2.	4,4.	cfr. 2, pag. 134)61,64).
79	Kammgranit, Vogesen				13,5.	5.	11,5.	8,0.	6,9.	Cohen: Abh. geol. Karte Els.-Lothr. III, Mittel von 63,80 und 62,25.
80	Augengranit, Djupadal, Småland	22.	3,5.	4,5.	14,5.	6,5.	9.	4,8.	3,6.	cfr. 9, pag. 264 (61,44).
81	Hornblendegranitit, Wehratal, Schwarzw.				14,5.	7.	8,5.	5,8.	4,4.	Mitt.Bad.geol.Landesanst.IV,pag.168(62,39).
82	Hornblendegranit, Mazaruni, Br. Guiana .				13,5.	7.	9,5.	7,7.	4,7.	cfr. 65, pag. 225 (62,16).
	Syenite.									
83	Quarzsyenit, Beaver Creek, Mont.	25.	3,5.	1,5.	14,5.	1,5.	14.	6,0.	4,4.	cfr. 2, pag. 152 (68,34).
84	Syenitische Facies des Pikes Peak Granit	24,5.	3.	2,5.	15.	2,5.	12,5.	3,5.	4,6.	U. S. Prof. Pap. 54. 1906, pag. 45. (66,20).
85	Quarzsyenit, Altamont, N. Y. . . . . +				14.	4.	12.	4,7.	1,4.	Bull. geol. Soc. Am. 18, pag. 486 (68,50).
86	Nordmarkit, Mt. Ascutney, Vt.	24,5.	3,5.	2.	14 5.	2,5.	13.	5,6.	2,7.	cfr. 2 pag. 27 (65,43).

Nr.		Al	S	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
87	Pulaskit, Lövasbucht, Norwegen	24,5.	4.	1,5.	15.	1.	14.	6,2.	5,5.	Brögger: Die Eruptivgest. d. Kristianiageb. III, 1898, pg. 375 (64 54).
88	Nordmarkit, Shefford Mt., Kanada . . .				14,5.	2.	13,5.	6,2.	1,8.	Adams: Journ. Geol. XI 1903, pg. 271 (65,43).
89	Alkalisyenit, Ahvenvaara, Finland. . . .				13,5.	2,5.	14.	6,3.	4,3.	Hackman: Bull. Com. Geol. Finland 15, 1905, pg. 77 (63,76).
90	Monzonit, Spring Creek, Cal. . . . . . +	24.	2,5.	3,5.	15.	7,5.	7,5.	9,3.	3.5.	cfr. 4, pg. 137 (71,48).
91	Akerit Gloucester, Mass.	24.	3,5.	2,5.	14.	4.	12.	5,3.	1,8.	Washington: Journ. Geol. 1898 (66,60).
92	Pulaskit, Salem neck, Mass.	24.	4.	2.	14,5.	1,5.	14.	6,8	1,8.	cfr. 91 (63,09).
93	Hedrumitischer Pulaskit, Salem neck, Massachusetts.				14,5.	1,5.	14.	6,1.	1,0.	cfr. 91 (63,71).
94	Nordmarkit, Kristiania Gebiet				14,5.	2.	13,5.	6,5.	4,7.	cfr. 14, pag. 54 (Mittel von 60,45, 63,20 und 64,04).
95	Pulaskit, Highwood Peak, Mont. . . . +				14,5.	3.	12,5.	6,0.	4,2.	U. S. Bull. 237, pag. 63 (65,54).
96	Pulaskit, Santiago Mt., Tex.				14.	2.	14.	6,6.	2,4.	cfr. 2, pag. 75 (62,46).
97	Pulaskit, Mt. Waas, Utah				14.	2,5.	13,5.	6,8.	2,9.	cfr. 2, pag. 191 (62,64).
98	Umptekit, Kola	23,5.	3,5.	3.	12,5.	4,5.	13.	8,2.	2,9.	cfr. 89, pag. 90 (63,71).
99	Nordmarkit, Brome Mt. Kanada	23,5.	4.	2,5.	14,5.	1,5.	14.	6,7.	4,5.	Dresser: Journ. Geol. XII, 1904 (61,77).
100	Quarzsyenit, Copper Creek Basin, Yellowst. Park . . . . +				14,5.	3,5.	12.	6,6.	4,5.	cfr. 2, pg. 111 (63,07).
101	Quarzsyenit, Loon Lake, N. Y. . . . +				14,5.	4,5.	11.	6,0.	1,4.	Cushing: Bull. geol. Soc. Am. X, pag. 183 (63,45).
102	Pulaskit, Rossland, Br. Kolumbia . . .				14.	3.	13.	5,5.	4,8.	Rosenbusch: Elemente. 3. Aufl. pag. 128 (62,59).
103	Umptekit, Tripyramid Mt., N. H.. . . .				13,5.	3,5.	13.	6,8.	3,4.	Pirsson: Am. Journ. Sci. 31. 1911, pag. 408 (62,12).
104	Hedrumit, Sundet, Norwegen				13.	3.	14.	6,8.	4,2.	cfr. 87, pag. 377 (59,88).
105	Pulaskit, Foia, Portugal	23,5.	4,5.	2.	14.	2.	14.	6.1.	3,5.	Tsch. M. M. 16, pag. 225 (60,42).
106	Alkalisyenit, Beverley, Mass.	23.	3.	4.	12,5.	4,5.	13.	5,4.	4,0.	Tsch. M. M. 19, pag. 318 (62,99).
107	Umptekit, Cabo Frio, Brasilien	23.	4.	3.	13.	3,5.	13,5.	6,4.	3,6.	Tsch. M. M. 20, pag. 248 (58,75).
108	Hedrumit, Ostö, Norwegen				13.	4	13.	6,4.	3,4.	cfr. 87, pag. 377 (60,50).
109	Pulaskit, Fourche Mts., Ark.	23.	4,5.	2,5.	15.	2,5.	12,5.	6,7.	4.2.	Washington: Journ. Geol. IX 1901 (60,20).
110	Pulaskit, Shefford Mt., Kanada				14,5.	3.	12,5.	7,5.	2,8.	Adams: Journ. Geol. XI 1903, pag. 271 (59,96)
111	Augitsyenit, Turnback Creek, Cal.. . . +	22,5.	3.	4,5.	11,5.	8,5.	10.	3,7.	2,9.	cfr. 2, pag 237 (61,28).
112	Hornblendesyenit, Rigaud, Kanada . . +	22,5.	3,5.	4.	14.	4,5.	11,5.	5,0.	4,6.	Le Roy: Bull. geol. Soc. Am. 12, pag. 386 (62,62).
113	Syenit, Tirbircio, Col. . . . . +				13,5.	5,5.	11.	6,0.	3,1.	cfr. 2, pag. 181 (59,79).
114	Nordmarkit, Cabo Frio, Brasilien				13.	4.	13.	6,3.	2,5.	Tsch. M. M. 19. pag. 243 (58,46).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
115	Tonsbergit, Tonsberg, Norwegen	22,5.	4.	3,5.	14,5.	6.	9,5.	6,7.	2,3.	cfr. 87, pag. 375 (59,38).
116	Hedrumit, Skirstadt See, Norwegen				14.	3	13.	7,4.	4,2.	cfr. 87, pag. 377 (57,52).
117	Syenit, Silver Cliff, Col.				14.	4,5.	11,5.	6,2.	2,5.	cfr. 2, pag. 170 (59, 78).
118	Alkalisyenit, Red Hill, N. H.				13,5.	3,5.	13.	6,7.	3,8.	Bayley: Bull. geol. Soc. Am. 3, pag. 250 (59,01).
119	Pulaskit, Mt. Johnson, Kanada	22,5.	4,5.	3.	15.	3,5.	11,5.	7,0.	3,8.	cfr. 88, pag. 271 (57,44).
120	Sodalithsyenit, Square Butte, Mont.				14,5.	3.	12,5.	5,4.	2,9.	cfr. 2, pag. 151 (56,45).
121	Alkalisyenit, Kiirunavaara, Schweden	22.	3.	5.	13.	5,5.	11,5.	7,4.	5,0	Stutzer: N. J. 24 B. B. 1907 (59,57).
122	Alkalisyenit, Yogo Peak, Mont.				12,5.	7,5.	10.	5,9.	5,2.	cfr. 2, pag. 142 (61,65).
123	Hornblendesyenit, Plauenscher Grund	22.	3,5.	4,5.	13,5.	6,5.	10.	5,9.	4,0	Washington: Am. Journ. Sci. 22. 1906 (60,60).
124	Syenit, Laupstadeid, Norwegen +	22.	4.	4.	13,5.	5.	11,5.	8,0.	2,7	Kolderup: Bergens Mus. Aarbog VII (58,81).
125	Syenit, Shields river Basin, Crazy Mts.				13,5.	5.	11,5.	6,2	3,5	cfr. 2, pag. 138 (58,28).
126	Glimmersyenit, Hedrum, Norwegen				12.	6,5.	11,5.	6,6.	0,7.	cfr. 87, pag. 375 (55,18).
127	Laurvikit, Laurvik, Norwegen	22.	4,5.	3,5.	15.	4.	11.	6,6.	2,7.	cfr. 14, pag. 30 (58,88).
128	Hornblendesyenit, Nieder Haunsdorf-Neudeck +	21,5.	2,5.	6.	13.	9.	8.	5,0.	4,6.	Traube: N. J. 1890 I, pag. 195 (62,69).
129	Monzonit, Svärdfall, Schweden +	21,5.	3.	5,5.	12,5.	6,5.	11.	4,9.	2,7.	Winge: Geol. F. Förhandl. 18. 1896, pag. 195 (60,16).
130	Hornblendesyenit, Val Giuf, Schweiz +				12.	7,5.	10,5.	3,5.	5,5.	Weber: Beitr. Geol. Karte Schweiz XIV, 1904 (59,58).
131	Alkalisyenit, Coldwell Peninsula, Kanada	21,5.	3,5.	5.	14,5.	5,5.	10.	5,8.	1,9.	Kerr: 19 Ann. Rep. Bureau of mines, Toronto, pag. 220 (58,37).
132	Glimmersyenit, Farrenkopf, Schwarzwald				14,5.	6,5.	9.	5,6.	5,5.	Erl. geol. K. Baden, Bl. Hornberg-Schiltach (58,69).
133	Akerit, Oakey Creek, N.S.W.				14.	6.	10.	6,8.	3,4.	Jensen: Proceed. Linnean Soc. N. S. W. 32, 1907, pag. 904 (56,63).
134	Quarzsyenit, Tupper Lake, N. Y. +				14.	6,5.	9,5.	5,9.	2,1.	cfr. 85 (61,01).
135	Pulaskit, Foss, Norwegen				13,5.	5.	11,5.	6,0.	4,3.	cfr. 87, pag. 375 (58,00).
136	Akerit, Kristianiagebiet (Mittel)				13,5.	6,5.	10.	6,7.	4,1.	cfr. 14, pag. 50 (Mittel von 56,79; 59,56; 59,92 und 62,52).
137	Laurvikit, Frederiksvarn, Norwegen	21,5.	4,5.	4.	15,5.	5.	9,5.	7,2.	3,5.	cfr. 14, pag. 30 (57,12).
138	Natronsyenit, Tunaes, Norwegen				14,5.	5.	10,5.	6,9.	3,6.	cfr. 125, XII, pag. 114 (56,31).
139	Laurvikit, Notteroe, Norwegen				14,5.	6,5.	9.	7,3.	1,8.	cfr. 87, pag. 375 (56,88).
140	Alkalisyenit, Katzenbuckel, Odenwald	21	4.	5.	14.	4,5.	11,5.	4,1.	4,9.	Freudenberg: Mitteil. Bad. geol. Land. 1906 (52,53).
141	Augitmonzonit, Babcock Peak, Col. +				13.	9.	8.	6,5.	2,6.	cfr. 2, pag. 181 (57,42).
142	Glimmersyenit, Frohnau, Schwarzwald +	20,5.	3.	6,5.	14.	6,5.	9,5.	4,7.	7,3.	cfr. 132 (59,86).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
143	Monzonit, Farsund, Norwegen	20,5.	3,5.	6.	15.	6,5.	8,5.	7,0.	3,8.	Kolderup: Bergens Mus. Aarbog X, pag. 129 (57,11).
144	Monzonit, Hurricane ridge, Yellowst. Park +				14.	8,5.	7,5.	6,5.	4,6.	cfr. 2, pag. 109 (57,32).
145	Hypersthen-Monzonit, Mulatto b. Predazzo				13,5.	8,5.	8.	5,7.	3,9.	Romberg: Abh. Berl. Akad. 1904 pag. 49 (57,32).
146	Augitglimmersyenit, Turkey Creek, Col.	20.	3,5.	6,5.	14.	8,5.	7,5.	5,2.	5,4.	cfr. 2, pag. 159 (56,90).
147	Monzonit, Predazzo (Mittel)	20.	4.	6.	14.	9,5.	6,5.	5,7.	2,9.	Brøgger: Eruptivgest. d. Kristianiagebiets II., 1895, pag. 25 (55,88).
148	Syenit, Portland mine, Col.				13.	8.	9.	6,1.	4,1.	Lindgren u. Ransome: U. S. Prof. Pap. 54, pag. 87 (51,98).
149	Basischer Syenit, Raquette Falls, N. Y.	19,5.	3,5.	7.	13,5.	9.	7,5.	6,3.	3,4.	cfr. 85 (54,10).
150	Monzonit, Westseite des Mulatto	19.	3.	8.	11,5.	10,5.	8.	5,9.	4,1.	cfr. 145, pag. 31 (52,64).
151	Augitsyenit, Gröba, Sachsen +	19.	3,5.	7,5.	13.	9,5.	7,5.	6,5.	4,3.	N. J. 1903, II., pag. 361 (51,93).
152	Monzonit, Monzoni				11,5.	11,5.	7.	5,1.	3,6.	cfr. 147, pag. 24 (54,20).
153	Monzonit, Westseite des Mulatto	19.	4,5.	6,5.	14.	10,5.	5,5.	7,2.	2,2.	cfr. 145, pag. 41 (51,54).
154	Durbachit, Durbach, Schwarzwald +	18,5.	3.	8,5.	12,5.	8.	9,5.	2,8.	6,9.	Erl. geol. K. Baden, Bl. Gengenbach (51,05).
155	Hornblendegranit (Syenit), East Clarendon, Vt. +	18,5.	4.	7,5.	14,5.	10,5.	5.	8,1.	4,4.	cfr. 2, pag. 30 (52,60).
156	Shonkinitfacies des Monzonit, Canzocoli	18.	2,5.	9,5.	8,5.	15.	6,5.	4,3.	2,9.	cfr. 145, pag. 37 (51,13).
157	Olivinmonzonit, Riccoletta, Monzoni	17.	3,5.	9,5.	12.	12,5.	5,5.	7,1.	3,8.	cfr. 145, pag. 61 (48,88).
158	Biotitaugitdiorit, Malgola, Predazzo	16,5.	3,5.	10.	12,5.	13.	4,5.	7,0.	4,7.	cfr. 145, pag. 43 (47,60).
	Nephelinsyenite.									
159	Mariupolit, Mariupol, Südrußland	24,5.	4.	1,5.	14.	1.	15.	9,6.	1,7.	Tsch. M. M. 21, pag. 243 (62,53).
160	Foyait, Horne Farm, N. H.	23,5.	5.	1,5.	14,5.	1.	14,5.	6,8.	1,5.	Washington: U. S. Prof. Pap. 14, pag. 207 (58,30).
161	Nephelinsyenit, Nosy Komba, Madagaskar				14,5.	2.	13,5.	5,9.	3,8.	Lacroix: Nouv. Arch. Mus. d'hist. nat. 4, Serie I, pag. 19 (58,72).
162	Katapleitsyenit, Norra Kärr, Schweden				14.	1.	15.	8,2.	1,3.	Törnebohm: Sver. Geol. Undersökn. Nr. 199 (56,75).
163	Nephelinsyenit, Salem neck, Mass.	23,5.	5,5.	1.	15.	1.	14.	7,5.	2,6.	Washington: Journ. Geol. 1898 (58,77).
164	Lujaurit, Los Inseln	23.	3.	4.	12.	2,5.	15,5.	8,3.	3,4.	N. J. 1908 I, pag. 227 (57,95).
165	Nephelinsyenit, Peacked Butte, Crazy Mts.	23.	4.	3.	13.	3.	14.	7,5.	3,3.	cfr. 2, pag. 140 (59,66).
166	Nephelinsyenit, Los Inseln	23.	5.	2.	15.	1.	14.	7,7.	5,7.	cfr. 164 (56,10).
167	Ditróit, Ditró, Siebenbürgen	23.	6.	1.	15.	1.	14.	6,7.	2,0.	N. J. 1868, pag. 83 (56,30).
168	Nephelinsyenit, Tamaulipas, Mexiko	22,5.	4,5.	3.	14.	4.	12.	6,6.	1,8.	cfr. 160, pag. 211 (58,40).
169	Laurdalit, Pollen, Norwegen				13,5.	3.	13,5.	7,2.	3,9.	cfr. 87, pag. 375 (56,35).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
170	Nephelinsyenit, Bratholmen, Norwegen	22,5.	5.	2,5.	15.	2,5.	12,5	6,6.	4,3.	cfr. 14 (56,71).
171	Kankrinitsyenit, Kuolajarvi, Finland				12,5.	3.	14,5.	7,1.	0,8.	N. J. 1907, I., pag. 69 (52,25).
172	Nephelinsyenit, Prata Cascada, Brasilien	22,5.	5,5.	2.	14,5.	2.	13,5.	6,3.	1,0.	Tsch. M. M. IX, 1888, pag. 334 (52,75).
173	Nephelinsyenit, Serra de Monchique, Portugal				14.	2.	14.	6,6.	2,7.	Tsch. M. M. 16, pag. 218 (54,20).
174	Nephelinsyenit, Poutelitschorr, Kola	22.	4,5.	3,5.	14,5.	2,5.	13.	7,3.	4,1.	cfr. 89, pag. 84 (56,40).
175	Nephelinsyenit, Serra de Monchique	22.	5.	3	14,5.	3.	12,5.	6,8.	3,3	N. J. III. B. B. pag. 271 (54,61).
176	Nephelinsyenit, Tschaschnatschorr				13,5.	2.	14,5.	7,4.	3,8.	cfr. 89, pag. 81 (54,14).
177	Nephelinsyenit, Diamond Joe, Ark.				13.	4.	13.	5,5.	1 1.	Washington: Journ. Geol. IX. 1901 (53,09).
178	Nephelinsyenit, Beemerville N. J.	22.	6.	2.	15,5.	1,5.	13.	5,1.	2,6.	cfr. 2, pag. 47 (53,56).
179	Eudialytlamprophyllitlujaurit, Angwundatschorr	21,5.	4.	4,5.	12,5.	3.	14,5.	7,7	5,0	cfr. 89, pag. 94 (53,67).
180	Lujaurit, Angwundatschorr				12.	2.	16.	7,7.	4,9	cfr. 89, pag. 95 (53,50).
181	Laurdalit (Haupttypus), Løve	21,5.	4,5.	4	13,5.	4.	12,5.	7,1.	4,7.	cfr. 87, pag. 375 (54,55).
182	Eudialytlujaurit, Tsutskujun, Kola				13.	2,5.	14,5.	7,4.	3,8.	cfr. 89, pag. 93 (53,68).
183	Nephelinsyenit, Longfellowmine, Col.				13.	6.	11.	6,5.	2,8.	cfr. 2, pag. 163 (54,34).
184	Nephelinsyenit, Brookville N. J.	21,5.	5.	3,5	15.	3,5.	11,5.	7,0	3,8.	cfr. 2, pag. 47 (54,68).
185	Nephelinsyenit, Cerro de Posada	21.	5.	4	14	2.	14.	6,5.	2,9	N. J. 1884 II., pag. 11 (53,71).
186	Leuzitsanidinit, Mte. Somma				13.	5.	12.	3,6.	2,6.	Lacroix: Nouv. Arch. Mus. d'hist. nat., 4. Ser., 9 Bd., pag. 143 (51,65).
187	Laurdalit, Lunde, Norwegen	20,5.	5.	4,5.	14,5.	3,5.	12.	7,2.	4,7.	cfr. 87, pag. 375 (51,90).
188	Borolanit, Lake Borolan, Schottland	19,5.	5.	5,5.	13.	6,5.	10,5.	5,4.	2,2	Teall: Transact. roy. soc. Edinburgh, 37, 1892 (47,80).
189	Monmouthit, Monmouth Co, Kanada	18.	8.	4.	13,5.	5.	11,5	8,4.	1,3.	Adams: Am. Journ. Sci. 17. 1904, pag. 275 (39,74).
190	Leuzitsyenit, Davis Creek, Mont.	17,5.	3.	9,5.	10.	12.	8.	4,9.	4,8	cfr. 2, pag. 148 (49,59).
	Quarzdiorite.									
191	Quarzmonzonit, Mokelumne river, Cal.	25.	3.	2.	15.	5,5.	9,5	5,0.	2,0.	cfr. 2, pag. 233 (Mittel von 70,75 und 70,43).
192	Quarzglimmerdiorit, Klausen	24,5.	2,5.	3	12,5.	6,5.	11.	6,4.	3,4.	Teller u. John: Jahrb. k. k. Reichsanst. 1882 (70,17).
193	Granodiorit, Bald Mt.	24,5	3	2,5.	15.	6.	9.	7,6.	1,9	cfr. 2, pag. 263 (71,23).
194	Tonalit, Gaul b. Lana	24.	3.	3.	14,5.	6.	9,5.	5,9.	3,6	Hirschi: N. J. 1903 II., pg. 360 (69,22).
195	Granodiorit, Silver Lake, Cal.				14,5.	6,5.	9.	5,9.	3,0.	cfr. 2, pag. 232 (67,45).
196	Quarzglimmerdiorit, Electric Peak	24.	3,5.	2,5.	15,5.	5,5.	9.	7,5.	0,5.	cfr. 2, pag. 104 (67,54).
197	Quarzglimmerdiorit, Mt. Ascutney, Vt.				14,5.	4.	11,5.	5,7	3,9.	cfr. 2, pag. 28 (64,62).
198	Granodiorit, Mt. Ingalls, Cal.	23,5.	3.	3,5.	14,5.	7.	8,5.	7,0.	3,6.	cfr. 2, pag. 220 (67,33).
199	Diorit (Quarz?), Ono, Cal.				14,5.	8	7,5.	7,9.	3,8.	cfr. 2, pag. 210 (68,10).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC.	Literatur und SiO_2-Gehalt
200	Granodiorit, Silver Wreath mine, Idaho	23,5.	3,5.	3.	15,5.	6,5.	8.	6,4.	3,2.	cfr. 2, pag. 158 (65,23).
201	Glimmergranodiorit, Conception del Oro, Mexiko				15.	6.	9.	5,3.	3,9.	Bergeat: N. J. 28 B. B., pag. 438 (65,62).
202	Natrongranit, Suhankojärvi, Finland				14,5.	4.	11,5.	8,5.	3,7.	cfr. 89, pag. 48 (65,70).
203	Granodiorit, Haystack Mt., Col.	23.	3.	4.	14.	6.	10.	6,3.	5,0	cfr. 4, pag. 94 (65,06).
204	Quarzglimmerdiorit, Electric Peak	23.	3,5.	3,5.	15,5	6.	8,5.	7,3.	3,6.	cfr. 2, pag. 104 (65,60).
205	Banatit, Dypvik				15.	6.	9.	5,8.	1,6.	cfr. 27, V., 1896 (64,35).
206	Granodiorit, Mt. Stuart, Wash.	22,5.	3.	4,5.	14,5.	7,5.	8.	7,3.	5,0.	cfr. 2, pag. 264 (64,04).
207	Biotitgranit (Quarzdiorit), Rowlandsville, Md.				14,5.	9.	6,5.	6,6.	3,8.	cfr. 2, pag. 54 (66,68).
208	Quarzglimmerdiorit, Electric Peak	22,5	3,5.	4.	15.	6,5	8,5.	7,0.	4,7	cfr. 2, pag. 104 (65,11).
209	Quarzmonzonit, Sultan Mt., Col.				14,5.	7	8,5	5,8.	2,0.	cfr. 2, pag. 180 (63,91).
210	Granodiorit, Lincoln, Cal.				14,5.	8.	7,5.	7,6.	4,2.	cfr. 2, pag. 230 (65,54).
211	Quarzglimmerdiorit, Hurricane ridge.				14.	6.	10.	6,2.	5,2.	cfr. 2, pag. 110 (63,97).
212	Quarzglimmerdiorit, Needle Mt., Yellowst P.				14.	7,5.	8 5.	6,8.	4,2.	cfr. 2, pag. 112 (63,76).
213	Quarzmonzonit, Gem, Idaho	22,5.	4.	3,5.	14.	7.	9	5,7.	2,6.	cfr. 4, pag. 97 (61,41).
214	Granodiorit, Bangor, Cal.	22.	3.	5.	13.	9,5.	7,5.	7,1.	3,7	cfr. 2, pag. 223 (63,43).
215	Quarzpyroxenglimmerdiorit, Electric Peak	22.	3,5.	4,5.	14,5.	7,5.	8.	7,3	5,2.	cfr. 2, pag. 103 (64,07).
216	Granodiorit, Hardscrabble Creek, Wash.				14,5.	7,5.	8.	7,5.	5,0.	cfr. 2, pag. 264 (63,37).
217	Quarzhornblendeaugitbiotitdiorit, Brush Creek, Col.				14.	8,5.	7,5.	6,4.	3 1.	cfr. 2, pag. 178 (62,71).
218	Pyroxenglimmergranodiorit, Conception del Oro	21,5.	3.	5,5.	12,5.	10.	7,5.	5,5.	2,9.	cfr. 201 (61,52
219	Glimmerhornblendepyroxengranodiorit, Conception del Oro				11.	10,5.	8,5.	6,3.	3 5.	cfr. 201 (59,50).
220	Granodiorit, Chowchilla river, Cal.	21,5.	3,5.	5.	15.	8,5.	6,5.	7,5.	4,2	cfr. 2, pag. 243 (62,62).
221	Quarzhornblendeaugitbiotitdiorit, Mt. Ascutney	21,5.	4.	4,5.	14.	6,5.	9,5.	6,1.	4,1.	cfr. 2, pag. 28 (57,97).
222	Quarzdiorit, Großsachsen, Odenwald	21.	3.	6.	14,5.	7.	8,5.	7,1.	6,3.	Erl. geol. K. Baden Bl. Heidelberg (61,27).
223	Granodiorit, Gold Creek, Wash.	21.	3,5.	5,5.	14,5.	9,5.	6.	8,0.	4,0.	cfr. 4, pg. 173 (60,49).
224	Quarzpyroxenamphibolbiotitdiorit, Electric Peak				13,5.	8,5.	8.	7,9.	5,2.	cfr. 2, pag. 103 (61,22).
225	Quarzglimmerhornblendediorit, Stone run, Md.	20,5.	3.	6,5.	14.	12.	4.	7,6.	3,1.	cfr. 2, pag. 53 (58,57).
226	Quarzhypersthenbiotitdiorit, Klausen	20,5.	3,5.	6.	15.	8.	7.	8,2.	5,0.	cfr. 192 (59,97).
227	Quarzdiorit, Haystack Mt. Col.				13.	10,5.	6,5.	7,5.	3,4.	cfr. 4, pag. 94 (57,98).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	N	K	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
228	Quarzglimmerdiorit, Milton, Cal.	20.	3,5.	6,5.	13,5.	10.	6,5.	5,8.	4,1.	cfr. 2, pag. 225 (57,26).
229	Quarzmonzonit, La Plata Mts., Col.				12,5.	9,5.	8.	6,5.	3,7.	cfr. 2, pag. 180 (55,53).
230	Quarzdiorit, Red Mt., Mont.				12,5.	11,5.	6.	6,5.	3,9.	cfr. 2, pag. 135 (56,41).
231	Quarzdiorit, Blackhawk Robinson Mont.	20.	4.	6.	14.	7,5.	8,5.	6,7.	4,9.	cfr. 2, pag. 146 (56,80).
232	Quarzaugitglimmerdiorit Electric Peak	19.	2,5.	8,5.	12.	12,5.	5,5.	7,8.	5,3.	cfr. 2, pag. 103 (56,28).
233	Biotitquarzdiorit, Georgetown, D. C.	19.	3.	8.	14.	11,5.	4,5.	7,1.	6,0.	cfr. 2, pag. 52 (56,41).
234	Quarzbiotitdiorit, Triadelphia, Md.				14.	11,5.	4,5.	7,3.	5,7.	cfr. 2, pag. 52 (55,97).
235	Quarznorit, Penberry Hills, Wales				12.	12.	6.	8,6.	5,3.	N. J. 1906, II., pag. 211 (54,42).
236	Quarzglimmerhornblendediorit, Porter's bridge, Md.	19.	3,5.	7,5.	14.	12,5.	3,5.	7,2.	4,2.	cfr. 2, pag. 53 (55,16).
237	Quarzdiorit, Sweet Grass, Mont.	19	4.	7.	14.	10.	6.	8,1.	4,0.	cfr. 2, pag. 138 (53,48).
	Diorite.									
238	Diorit, Ortiz Mts.	21,5.	4,5.	4.	14.	6,5.	9,5.	6,9.	2,5.	Journ. Geol. 16, 1908 (57,70).
239	Diorit, Karluk Cliffs, Alaska	21.	3.	6.	14,5.	10,5.	5.	9,0.	3,7.	cfr. 2, pag. 268 (61,58).
240	Augitbiotithornblendediorit, Yaqui Creek, Cal.	20,5.	3,5.	6.	14,5.	9,5.	6	6,9.	4,8.	cfr. 2. pag.243 (58,09).
241	Dioritische Fazies von Gabbro, Hurricane ridge	20,5.	4.	5,5	14,5.	8.	7,5.	6,8.	3,9.	cfr. 2, pag. 109 (57,26).
242	Gabbro-Diorit, Ophir Needles, Col.	20.	3,5.	6,5.	14,5.	9,5.	6.	6,5.	4,1.	cfr. 2, pag. 182 (56,93).
243	Gabbro-Diorit, Croesus mine, Idaho				13,5.	10.	6,5.	6,9.	4,9.	cfr. 2, pag. 156 (57,78).
244	Diorit, Ortiz Mts.	20.	4,5.	5,5.	13.	7,5.	9.	6,3.	3,2.	cfr. 238 (51,19).
245	Pyroxensyenit, Goroschki, Wolynien	19,5.	3.	7,5.	12.	10,5.	7,5.	6,0.	4,2.	Tarassenko: N. J. 1899 I, pag. 463 (54,50).
246	Diorit, Rock creek, Mont.				10,5.	13,5	6.	5,9.	3,9.	cfr. 2, pag. 139 (57,97).
247	Gabbro, Beams Hill, Yellowst. P.	19,5.	3,5.	7.	13,5.	9.	7,5.	6,7.	4,9.	cfr. 2, pag. 111 (53,57).
248	Pyroxendiorit, Sonora, Cal.				13,5.	11.	5,5.	6,1	4,4.	cfr. 2, pag. 237 (57,80).
249	Biotitorthoklasgabbro, Haystack Mt.				13.	10.	7.	6,4.	5,0	cfr. 4, pag. 94 (54,84).
250	Diorit, Ortiz Mts.	19,5.	4.	6,5.	13,5.	10.	6,5.	7,4.	3,6.	cfr. 238 (54,86).
251	Diorit, Ortiz, Mts.				12,5.	9	8,5.	6,7.	3,1.	cfr. 238 (51,42).
252	Augitnorit, Montrose Point, N. Y.	19.	3.	8.	12,5.	10,5.	7.	7,5.	4,8.	Williams: Am. Journ. Sci. 33, 1887, pag. 193 (55,34).
253	Orthoklasgabbro, Haystack Mt.				12,5.	11.	6,5	6,6.	4,9.	cfr. 4, pag. 94 (54,09).
254	Enstatitnorit, Tinnebachtal, Tirol	19.	3,5.	7,5.	14.	10.	6.	8,2.	3,6.	cfr. 192 (55,80).
255	Glimmergabbro, Hurricane ridge				13,5.	9,5.	7.	6,3.	5,1.	cfr. 2, pag. 108 (53,71).
256	Hypersthennorit, Oberhofer b. Klausen				13.	10,5.	6,5.	9,2.	4,7.	cfr. 192 (56,72).
257	Diorit, Mt. Ascutney Vt.				13.	10,5.	6,5.	7,0.	4,4.	cfr. 2, pag. 28 (52,12.)
258	Norit (quarzhaltig), Rekefjord, Norwegen	19.	4.	7.	14,5.	10.	5,5	8,3.	3,1.	cfr. 27, N., 1896 (52,21).
259	Gabbro, Emigrant Gap, Cal	18,5.	3.	8,5.	11,5.	13,5.	5.	7,4.	4,5.	cfr. 2, pag. 231 (55,40).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
260	Diorit, Big Timber Creek	18,5.	4.	7,5.	13,5.	10,5.	6.	7,6.	3,6.	cfr. 2, pag. 139 (50,73).
261	Augitdiorit, Stony Mt. Col.	18.	3,5.	8,5.	13,5.	11,5.	5.	7,4.	4,5.	cfr. 2, pag. 180 (52,05).
262	Hypersthengabbro, Philadelphia Quadr. Pa.				13.	12,5.	4,5.	8,7.	4,7.	cfr. 2, pag. 48 (54,03).
263	Diorit, Lichtenberg, Odenwald	17,5.	3,5.	9	13.	11,5.	5,5.	8,5.	4,6.	cfr. 44 (50,45).
264	Diorit-Gabbro, Val Scala, Veltlin	17,5.	4.	8,5.	14.	10,5.	5,5.	8,3.	4,8	Hecker: N. J. 17, B. B. 1903 (51,30).
	Gabbros (saure Reihe).									
265	Gabbro, Neurode Schlesien	18,5.	4.	7,5.	12,5.	13,5.	4.	9,5.	2,8.	Tannhäuser: N. J. 26. B. B. 1908 (51,88).
266	Olivingabbronorit, Goroschki, Wolynien	18.	3.	9	12,5.	12,5.	5	7,8.	4,5.	cfr. 245 (50,14).
267	Biotithypersthengabbro, Côte St. Pierre				11,5.	12,5.	6.	7,8.	5,1.	Osann: 12 An. Rep. geol. Surv. Canada 1902 (52,19).
268	Olivinnorit, Goroschki	18.	3,5.	8,5.	13,5.	11,5.	5.	8,4.	4,5	cfr. 245 (50,56).
269	Olivingabbro, Goroschki	17,5.	2,5.	10.	12.	12,5.	5,5.	7,8.	5,2.	cfr. 245 (47,73).
270	Gabbro, Limestone Cove, Te.	17,5.	3.	9,5.	13.	11.	6.	7,0.	5,1.	cfr. 2, pag. 69 (48,11).
271	Norit, Tripyramid Mt., N. H.	17,5.	3,5.	9.	12,5.	12.	5,5	8,2.	4,3.	Pirsson: Am. Journ. Sci. 31. 1911 (48,67).
272	Glimmerhornblendenorit, Prospect Hill, Conn.	17,5.	4.	8,5.	13,5.	12.	4,5.	7,5.	4,3.	cfr. 2, pag. 43 (50,46).
273	Olivinnorit, Gerstenberg, Lausitz	17.	2,5.	10,5.	12,5.	11,5	6.	9,5.	6,6	Voigt: N. J. 1908. I., pag. 57 (50,19).
274	Gabbro, Purcell Mt. Range				11.	16,5.	2,5.	8,2	5,0.	Daly: Rosenbusch Festschr., pag. 209 (51,92).
275	Diorit, Durrhennersdorf, Lausitz	17.	3.	10.	13.	12.	5.	9,2.	6,0.	cfr. 273 (49,44).
276	Norit, Steinigt, Lausitz				12.	12.	6.	9,1.	5,6.	cfr. 273 (50,22).
277	Gabbronorit, Elizabethtown, N. Y.				12.	12,5.	5,5.	8,0.	4,7.	cfr. 2, pag. 45 (47,16).
278	Hornblendeglimmerdiorit, Prospect Hill, Conn.	17.	3,5.	9,5.	13.	12,5.	4,5.	8,5.	4,8.	cfr. 2, pag. 43 (47,97).
279	Kleinkörniger Gabbro, Frankenstein	17.	4.	9.	14.	13,5.	2,5.	9,2.	4,5.	Klemm: Notizbl. f. Erdk. Darmstadt 1906 (49,57).
280	Gabbro, Seeheimer Gemeindebruch				13.	14,5.	2,5.	9,0.	3,6.	cfr. 279 (50,50).
281	Olivingabbro, Tripyramid Mt.				12,5.	13,5.	4.	8,9.	3,7	cfr. 271 (47,82).
282	Gabbro, Breiteloh, Odenwald	17.	4,5.	8,5.	13,5.	13.	3,5.	9,4.	3,5.	cfr. 279 (47,97).
283	Gabbronorit, Kent mine, N. Y.	16,5.	2,5.	11.	10,5.	15,5	4.	8,0.	4,2.	cfr. 2, pag. 44 (44,77).
284	Olivingabbro, Haystack Mt.	16,5.	3.	10,5	12,5.	14.	3,5.	8,0.	5,1.	cfr. 4, pag. 94 (47,87).
285	Hornblendenorit, Mt. Prospect, Conn.				12.	14,5.	3,5.	8,4.	5,2.	cfr. 2, pag. 43 (49,28).
286	Gabbro, Split mine, N. Y.	16,5.	3,5.	10.	14,5.	11,5.	4.	8,4.	5,4.	cfr. 2, pag. 45 (47,88).
287	Diallaggabbro, Minnesota				13,5.	13.	3,5.	10.	4,6.	cfr. 2, pag. 95 (49,56).
288	Diallaghornblendegabbro, Ponte del Diavolo				13,5.	13.	3,5.	9,1	5,0.	cfr. 264 (49,18).
289	Gabbro, Braunberg, Odenwald	16,5.	4.	9,5.	15.	14,5.	0,5.	8,2.	4,1.	cfr. 279 (47,80).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
290	Hornblendegabbro, Crystal Falls, Mich.				13,5.	13,5.	3.	8,5.	4,7.	cfr. 2, pag. 79 (49,80).
291	Diallaghornblendegabbro, Leprese	16,5.	4,5.	9.	14.	12.	4.	9,1.	2,3.	cfr. 264 (47,31).
292	Norit, Cow Creek, Wyoming	16.	2.	12.	10,5.	17.	2,5.	6,4.	6,3.	cfr. 2, pag. 101 (52,00).
293	Enstatitgabbro, Emerald mine, Kanada	16.	2,5.	11,5.	10.	16,5.	3,5.	7,4	5,7.	cfr. 267 (49,32).
294	Gabbronorit, Val Scala	16.	3.	11	12.	13.	5.	8,9.	5,3.	cfr. 264 (47,49).
295	Gabbrodiorit, Insel Orno, Schweden				12,5.	12,5.	5.	8,9.	5,8.	Cederström: Geol. F. Förhandl. 15. 1893 (46,11).
296	Bronzitnorit, Crystal Falls, Mich.	16.	3,5.	10,5.	14	13,5	2,5.	7,3.	6,2.	cfr. 2, pag. 79 (48,23).
297	Gabbro, Seeheimer Hoflager	16.	4.	10.	13.	13,5.	3,5.	9,0.	4,1.	cfr. 279 (45,94).
	Gabbros (basische Reihe).									
298	Norit, Oak Grove, Md.	15,5.	3,5.	11.	14,5.	15.	0,5.	9,5.	5,5.	cfr. 2, pag. 53 (48,02).
299	Hornblendegabbro, Lindenfels	15,5.	4.	10,5.	13.	12,5.	4,5.	9,0	4,3.	Erl. geol. K. Hessen, Bl. Zwingenberg (45,11).
300	Gabbrodiorit, Minnesota Falls				12,5.	15,5.	2.	8,8.	4,2.	cfr. 2, pag. 97 (48,29).
301	Olivingabbro, Birch Lake, Minn.	15.	3.	12.	14,5.	12.	3,5.	9,0.	6,9.	cfr. 2, pag. 95 (45,66).
302	Gabbro, Bagley Creek, Cal.				10,5.	18,5.	1	10.	4,8.	cfr. 2, pag. 248 (47,49).
303	Gabbrodiorit, Baltimore, Md.	15.	3,5.	11,5.	12.	16,5.	1,5.	10.	5,2.	Williams U. S. Bull 28, pag. 39 (48,02).
304	Hypersthengabbro, Baltimore, Md.	15.	4.	11.	13.	15,5.	1,5.	9,6.	4,5	cfr. 303 (46,85).
305	Gabbrodiorit, Ilchester, Md.	15.	4,5.	10,5	13,5.	14,5.	2.	6,2.	3,8.	cfr. 2, pag. 52 (43,42).
306	Olivingabbro, Orange Grove, Md.	14,5.	1,5.	14.	7.	22.	1.	9,0	5,9.	cfr. 2, pag. 52 (48,91).
307	Hypersthengabbro, Wetheredville, Md.	14,5.	3,5.	12.	12.	17.	1.	9,3.	5,2.	cfr. 2, pag. 52 (44,76).
308	Gabbrodiorit, Alter Eichberg	14,5.	4.	11,5.	14.	14.	2.	8,6.	4,8.	cfr. 279 (40,25).
309	Olivingabbro, Phoenix reservoir, Cal.	14,5.	4,5.	11.	13,5.	15,5.	1.	8,5.	4,3	cfr. 2, pag. 239 (43,41).
310	Olivingabbro, Pharkowsky Ouwal, Ural	14.	1,5.	14,5.	7.	20,5.	2,5.	7,3.	5,4.	Duparc u. Pearce: Mém. soc. phys. et d'hist. nat. Genève 34. 1902 (46,28).
311	Olivingabbro, Big Timber Creek, Mont	13,5	2.	14,5	9,5	18.	2,5.	7,6.	6,0.	cfr. 2, pag. 139 (40,42).
312	Tilait, Katchkanar, Ural	13.	1,5.	15,5.	6,5.	23.	0,5.	8,8.	5,0	Duparc u. Pearce: Bull. soc. min. France 33. 1910 (41,04).
313	Hornblendegabbro, Pavone, Oberitalien	13.	4.	13.	12,5.	15,5	2.	8,0.	4,3.	van Horn: Tsch. M. M. 17, 1897 (3[illegible]84).
	Anorthosite.									
314	Oligoklasit, Presten, Lofoten	23,5.	4.	2,5	15.	5,5.	9,5	8,2.	1,6.	cfr. 27, VII, 1898 (64,98).
315	Anorthosit, Château richer, Kanada	21.	5,5.	3,5.	15,5.	8,5.	6.	8,8.	0,3.	St. Hunt: Geology of Canada 1863 (58,50).
316	Andesinfels, Fosse b. Bergen				15.	9.	6.	8,7.	4,2.	cfr. 27, 1903 (57,34).
317	Anorthosit, Keen Township, N. Y.	20.	5,5.	4,5.	15.	10.	5	8,5.	0,9.	Cushing: Bull. geol. soc. Am. 18, pag. 486 (54,62).
318	Anorthosit, Rawdon, Kanada	20.	6.	4.	14,5.	9,5.	6.	9,0	0.	Adams: N. J. VIII. B. B. pag. 495 (54,45).
319	Anorthorsit, Mt. Marcy, N. Y.	19,5.	5,5.	5.	14,5.	11.	4,5.	8,8.	0,8	cfr. 317 (54,47).

Nr.		S	A	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
320	Anorthosit, Ekersund, Norwegen	19.	5,5.	5,5.	15,5.	10.	4,5.	9,0.	1,8.	cfr. 27. V., 1896 (52,61).
321	Anorthosit, Altona, Clinton Co., N. Y.	18,5.	5.	6,5.	14,5.	11.	4,5.	8,1.	1,4.	cfr. 317 (51,62).
322	Gabbro-Anorthosit, Whiteface Mt. N. Y.				13,5.	12.	4,5.	8,7.	2,5.	cfr. 2, pag. 44 (53,18).
323	Anorthosit, Encampment Island, Minn.	17,5.	6,5.	6.	14.	11,5.	4,5.	8,3	0,6.	Lawson: Geol. nat. hist. Surv. Minnesota Bull 8 (47,40).
324	Anorthosit, Beaver Bay, Minn.	17.	6,5.	6,5.	15.	13.	2.	9,1	0,2.	cfr. 323 (47,25).
325	Gabbro-Anorthosit, Bohnstadt, Odenwald	17.	6.	7.	15.	13,5.	1,5.	8,1.	1,6.	cfr. 279 (49,03).
326	Anorthosit, Seine river, Rainy Lake Dist.	16.	6.	8.	14,5.	14	1,5.	9,4.	1,7.	Journ. Geol. IV. (46,24).
327	Essexit-Anorthosit, Brome Mt., Quebec.	16.	5,5.	8,5.	14,5	13.	2,5.	8,9	1,9.	Dresser: Am. Journ. Sci. 1904 (44,00).
	Shonkinite.									
328	Shonkinit, Palisade Butte, Mont.	20.	4.	6.	12,5.	7.	10,5.	4,3.	3,9.	cfr. 2, pag. 148 (50,11).
329	Shonkinit, Shonkin Sag.	20.	4,5.	5,5.	13,5.	6.	10,5.	3,9.	3,8.	cfr. 2, pag. 150 (50,00).
330	Yogoit, Beaver Creek, Mont.	19.	3	8.	11,5.	10,5.	8.	5,3.	4,7.	cfr. 2, pag. 152 (52,81).
331	Monzonit, Yogo Peak, Mont.				11.	11.	8.	5,5.	5,2.	cfr. 2, pag. 144 (54,42).
332	Monzonit, Middle Peak, Mont.	18,5.	3.	8,5.	10,5.	11.	8,5.	4,4.	4,7.	cfr. 2, pag. 149 (52,05).
333	Sommait, Vesuv	18,5.	4.	7,5.	13,5.	10.	6,5.	4,2.	4,3	Lacroix: Compt. rend. 141. 1905 (51,65).
334	Sommait, Vesuv	18.	2,5.	9,5.	9.	14,5.	6,5.	4,2.	4,9.	cfr. 333 (50,10).
335	Monzonit, Highwood Peak, Mont.	18.	3,5.	8,5.	11,5.	11,5.	7.	4,7.	4,8.	cfr. 2, pag. 149 (51,00).
336	Shonkinit, Maros, Celebes	17,5.	3.	9,5.	11.	10.	9.	3,9.	6,0.	Schmidt: N. J. 1903 I., pag. 425 (48,05).
337	Shonkinit, Yogo Peak, Mont.	17.	2,5.	10,5.	9,5.	13,5.	7.	4,0.	5,7.	cfr. 2, pag. 144 (48,98).
338	Shonkinit, Shonkin Sag, Mont.				9.	13.	8.	4,4.	5,6.	cfr. 2, pag. 150 (47,88).
339	Shonkinit, Beaver Creek, Mont.	17.	2.	11.	8,5.	13,5.	8.	4,2.	6,6.	cfr. 2, pag. 153 (50,00).
340	Shonkinit, Square Butte, Mont.	15,5.	2.	12,5.	7,5.	17,5.	5.	4,2.	5,1.	Bull. geol. soc. Am. 6. 1895. (46,73)
	Essexite und Verwandte.									
341	Essexit, Big Hill Canyon, Tex.	21.	4.	5.	13.	6.	11.	7,0.	3,2.	cfr. 2, pag. 75 (53,34).
342	Essexit, Soca, Madeira	20.	3,5.	6,5.	12.	7.	11.	8,1.	3,0.	Gagel: Z. d. d. g. G. 64, 1912, pag. 399 (52,47).
343	Essexit, Shefford Mt., Quebec	20.	4.	6.	13,5.	8.	8,5.	7,1.	4,2.	cfr. 347 (53,15).
344	Kovit, Nosy Komba, Madagaskar	19,5.	4,5.	6.	14,5.	7,5.	8.	7,7.	4,2.	cfr. 31. 4. Serie 1, pag. 32 (53,10).
345	Kovit, Nosy Komba, Madagaskar				13,5.	6,5.	10.	7,0.	4,2.	cfr. 31. 4. Serie 1, pag. 32 (51,10
346	Essexit, Barranco del Diablo, Palma	19.	3,5.	7,5.	12.	9.	9.	7,4.	3,9.	cfr. 342 (48,85).
347	Essexit, St. Vincente, Cabo Verde				11,5.	11,5.	7.	9,5.	2,9.	v. John: Jahrb. k. k. Reichsanst. 46, 1896, pag. 287 (51,18).
348	Essexit, Mt. Johnson, Quebec.	19.	4.	7.	13.	9,5.	7,5.	8,1.	2,6.	Adams: Journ. Geol. XI 1903 (48,85).
349	Kovit, Magnet Cove, Ark.				12.	9.	9	6,2.	2,9.	Washington: Journ. Geol. IX. 1901 (49,70).
350	Sodalithsyenit, Großpriesen, Böhmen	18,5.	3,5.	8.	11,5.	10.	8,5.	7,0.	3,2	Hibsch: Tsch. M. M. 21, pag. 169 (49,33).
351	Olivinessexit, Mt. Johnson, Quebec	18,5.	4.	7,5.	12,5.	9.	8,5.	7,8.	3,7.	cfr. 347 (48,69).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
352	Essexit, Rongstock, Böhmen				12.	9,5.	8,5.	7,3.	3,7.	Hibsch: Tsch. M. M. 14. 1894 (50,50).
353	Essexit, Jangoa, Madagaskar	18,5.	4,5.	7.	14.	8,5.	7,5.	7,0.	4,4.	cfr. 31. pag. 131 (48,50).
354	Monzonite néphelinique, Tahiti				13,5.	8,5.	8	7,0.	4,2.	Lacroix: Bull. soc. geol. France 10. 1910. pag. 91 (47,50).
355	Augitteschenit, Cuyamas Tal, Cal.				12,5.	8.	9,5.	8,5.	4,5.	Fairbanks: Bull. Univ. Calif. I. 1895 (50,55).
356	Arkit, Magnet Cove, Ark.				11.	8,5.	10,5.	5,5.	2,2.	cfr. 348, pag. 616 (44,40).
357	Diorit (Essexit), Peach's neck, Mass	18.	3,5.	8,5.	13.	11,5.	5,5.	7,5.	4,4.	cfr. 91. VII. 1899, pag. 60 (51,82).
358	Olivingabbrodiabas (Essexit), Dignaes, Norwegen				12,5.	10.	7,5.	7,9.	3,7.	Brögger: Quat. Journ. 1894 (49,25).
359	Nephelinmonzonit, Val di Coccoletti, b. Predazzo	18.	4.	8.	13.	9.	8.	5,5.	4,3.	cfr. 145 (46,47).
360	Essexit Ribeira de Massapez, Madeira				12,5.	8,5.	9.	7,4.	4,1.	cfr. 342 (49,15).
361	Essexit, Salem neck, Mass.				12.	9,5.	8,5.	7,9.	3,6.	cfr. 91, pag. 57 (46,99).
362	Augitdiorit (Essexit), Mt. Fairview, Cal.				12.	10,5.	7,5.	6,6.	3,6.	cfr. 2, pag. 166 (50,47).
363	Augitteschenit, Point Sal, Cal.	17,5.	4.	8,5.	12.	11,5.	6,5.	8,9.	4,1.	Fairbanks: Bull. Univ. Calif. II. 1896 (49,61).
364	Theralith, Alabaugh Creek, Mont.	17.	4.	9.	12.	10.	8.	6,6.	4,7.	cfr. 2, pag. 141 (47,67).
365	Essexit, Locke's Hill, N. J.	16,5.	3,5.	10.	12.	13.	5.	7,5.	4,2.	Pirsson u. Washington: Am. Journ. Sci. 22. 1906 (43,94).
366	Essexit, Cabo Frio, Brasilien				11,5.	11,5.	7.	8,0.	4,3.	Rosenbusch: Elemente III. Aufl., pag. 196 (43,66).
367	Essexit, Ribeira das Voltas, Madeira				11,5.	14,5.	4.	8,3.	3,3.	cfr. 342 (45,04).
368	Gabbro (Essexit), Nahant, Mass.	16,5.	4.	9,5.	13,5.	13.	3,5.	7,2.	3,3.	cfr. 91, pag. 63 (43,73).
369	Essexit, Salem neck, Mass.				13.	11,5.	5,5.	7,3.	4,2.	cfr. 91 (45,32).
370	Essexit, Soca, Madeira	16.	3,5.	10,5.	11,5.	14.	4,5.	8,2.	4,1.	cfr. 342 (45,69).
371	Essexit, Penikkavaara, Finland	15,5.	2.	12,5	10,5.	15.	4,5.	9,0.	6,3.	cfr. 89, pag. 76 (45,66).
372	Essexit, Barranco del aqua agria, Palma	15,5.	3.	11,5.	9,5.	14.	6,5	7,6.	3,8.	cfr. 342 (40,80).
373	Essexit, Barranco del Almandrero almagro Palma	14,5.	2,5.	13.	10,5.	16,5.	3.	7,8.	6,2.	cfr. 342 (44,50).
	Theralithe und Verwandte.									
374	Granatpyroxenmalignit, Poobah Lake	19.	3.	8.	8,5.	12.	9,5.	6,9.	3,1.	Lawson: Univ. of. Calif. Bull. Dept. Geol. 1896 (51,88).
375	Theralith, Katzenbuckel	17,5.	2,5.	10.	8,5.	16,5.	5.	6,7.	3,9.	Freudenberg: Mitteil. bad. geol. Landesanst. 1906 (51,03).
376	Nephelinmalignit, Poobah Lake	17.	3.	10.	7,5.	15,5.	7.	5,2.	3,6.	cfr. 374 (47,85).
377	Theralith, Tachtarwurm, Kola	16,5.	2,5.	11.	9.	14,5.	6,5.	8,3.	4,3.	cfr. 89, pag. 88 (46,53).
378	Gabbro néphelinique, Ampangarinana, Madagaskar	16,5.	3,5.	10.	10,5.	14,5.	5.	8,2.	3,8.	cfr. 31, pag. 39 (46,60).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
379	Theralith Flurhübl, Böhmen	16.	2,5.	11,5.	9.	13,5.	7,5.	8,2	4,2.	Bauer: Tsch. M. M. 22, pag. 281 (44,52
380	Shonkinitischer Theralith, Katzenbuckel	16.	3.	11.	9.	10,5.	10,5.	7,6.	5,0.	cfr. 375 (39,36)
381	Theralith, Martinsdale, Mont.	16.	3,5.	10,5.	9,5.	12.	8,5.	6,8	3,5.	Wolff: N. J. 1886 I. (43,17).
382	Theralith, Gordons Butte, Mont.	16.	4.	10.	11.	12.	7.	5,5.	3,9.	cfr. 2, pag. 140 (44,31).
	Ijolithe und Bekinkinite.									
383	Natronsussexit, Penikkavaara, Finland	20.	6.	4.	12.	4.	14.	9,2.	1,7.	cfr. 89, pag. 75 (47,43).
384	Ijolith, Jivaara, Finland	18,5.	6.	5,5.	12.	4,5.	13,5	8,8.	3,3.	cfr. 89, pag. 72 (43,02).
385	Ijolith, Kaljoktal, Kola	17,5.	3.	9,5.	9.	12.	9.	8,1.	2,4.	cfr 89, pag. 87 (46,63).
386	Ijolith, Iivaara	17,5.	4,5.	8.	10.	11.	9.	8,9.	1,8.	cfr. 89, pag. 74 (42,79).
387	Ijolith, Iivaara	17.	4,5.	8,5	9,5.	10.	10,5.	9,0.	3,1	cfr. 89, pag. 73 (42,07)
388	Ijolith, Iivaara (Mittel nach Hackman)				10.	10,5.	9,5.	8 8.	3,2.	Hackman: Bull. Com. geol. Finland 11, pag. 20 (42,89).
389	Ijolith, Iivaara				10,5.	9,5.	10	8,4.	3,5.	cfr. 89, pag. 71 (43,70).
390	Ijolith, Magnet Cove	15,5.	3,5.	11.	9.	13,5.	7,5.	7,0.	3,1.	cfr. 348, pag. 618 (41,75).
391	Bekinkinit, Bekinkina, Madagaskar	15.	2,5.	12,5.	9,5.	15,5	5.	8,9.	5,4.	cfr. 31 (43,60).
392	Ijolith, Ice river, Br. Columbia	15.	3,5.	11,5	9,5.	14,5.	6	7,7.	5,1	Rosenbusch: Elemente, III. Aufl., pag. 240 (39,25).
393	Bekinkinit, Ambaliha	14,5.	3.	12,5.	10.	15.	5.	7,5.	4,9.	cfr. 31 (40,10).
394	Biotitijolith, Magnet Cove	14,5.	3.5.	12.	8,5.	16.	5,5.	8,2	3,2.	cfr. 348, pag. 619 (38,93).
	Fergusit und Missourit.									
395	Fergusit, Shonkin Creek, Mont.	19.	3.	8.	11.	9,5.	9,5.	3,7	4,7.	cfr. 2, pag. 149 (51,75).
396	Missourit, Shonkin Creek, Mont.	15.	2.	13.	8.	15,5.	6,5.	2.8.	6,6.	cfr. 2, pag. 149 (46,06).
	Urtit und Tawit.									
397	Urtit, Lujavr-Urt, Kola	20,5.	7,5.	2.	14.	1,5.	14,5.	8,8.	1,4.	cfr. 89, pag. 98 (45,43).
398	Urtit, Lujavr-Urt				13,5.	1.	15,5.	8,8.	2,7.	cfr. 89, pag. 100 (45,26).
399	Urtit, Lujavr-Urt.	20,5.	7.	2,5.	13,5.	2.	14,5.	8,4.	0.	cfr. 89, pag. 99 (45,46).
400	Tawit, Tavajoktal, Kola	20.	4.	6.	10,5.	2.	17,5.	9,5.	5,3	cfr. 89, pag. 97 (47,29).
	Ariègit, Issit z. T. und tonerdereicher Hornblendit.									
401	Issit, Kamenouchky, Ural	15,5.	2,5.	12.	10.	16,5.	3,5.	8,8.	5,6.	Duparc u. Pamfil: Bull. soc. min. France 33 1910 (47,48).
402	Issit, Tswetli-bor, Ural	14,5.	3,5.	12.	11.	15,5.	3,5.	7,7.	4,4	cfr. 401 (41,97).
403	Ariègit, See Lherz, Pyrenäen	14.	3.	13.	14,5.	13,5.	2	8,2.	7,7.	Lacroix: Compt. rend. VIII. Congr. geol. internat. Paris 1901 (47,29).
404	Hornblendit, Prospect Hill				12.	14.	4.	6,4.	6,1.	
405	Ariègit, Escourgeat, Pyrenäen	13,5.	3,5.	13.	14.	13,5.	2,5.	8,3.	6,4.	cfr. 403 (42,68).
406	Ariègit See Lherz	12,5.	3.	14,5.	12.	16,5.	1,5	8,7.	6,9.	cfr. 403 (42,32).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
407	Ariégit, See Lherz	12,5.	3,5.	14.	13,5.	15.	1,5.	7,8.	6,6.	cfr. 403 (38,95).
	Pyroxenite und Hornblendite.									
408	Websterit, Webster, N. C.	15.	0.	15.	1.	2,8.	1.	10.	8,2.	cfr. 2, pag. 63 (55,14).
409	Enstatitpyroxenit, Central Marico Distr. Transvaal	15.	0,5.	14,5.	12.	18.	0.	—	9,6.	Henderson: Dissertat. Leipzig 1898 (55,23).
410	Websterit, Oakwood, Md.				2.	27,5.	0,5.	7,1.	6,9.	cfr. 2, pg. 51 (53,21).
411	Websterit, Hebbville, Md.	14,5.	0,5.	15.	2.	28.	0.	10.	6,5.	cfr. 2, pag. 51 (Mittel von 53,98 und 52,55).
412	Pyroxenit, Weressowky-Ouwal, Ural				1.	29.	0.	8,2.	4,9.	cfr. 401 (52,29).
413	Bronzitfels, Radautal	14,5.	1.	14,5.	13,5.	13.	3,5.	7,9.	9,2.	Erdmannsdörffer: Jahrb. preuß. Land. 25. 1904 (51,76).
414	Pyroxenit, Meadow-Granite Creek, Mont.	14,5.	1,5.	14.	13.	16.	1.	9,1.	8,6.	cfr. 2, pag. 130 (51,83).
415	Pyroxenit, Johnny Cake road, Md.	14.	0,5.	15,5.	4.	26.	0.	—	7,2.	cfr. 2, pag. 50 (50,80).
416	Pyroxenit, Kamenouchky, Ural				2,5.	27.	0,5.	7,3.	5,7.	cfr. 401 (49,34).
417	Pyroxenit, Malai Pokap, Ural				1.	29.	0.	8,6.	5,3.	cfr. 401 (50,70).
418	Pyroxenit, Malgola b. Predazzo	13,5.	1.	15,5.	4,5.	23,5.	2.	3,8.	4,9.	cfr. 145 pag. 67 (41,30).
419	Pyroxenit, Val Inferno am Monzoni	13,5.	2.	14,5.	7.	21.	2.	7,6.	4,4.	cfr. 145 pag. 67 (42,03).
	Peridotite.									
420	Wehrlit, New Braintree, Mass.	15.	1,5.	13,5.	15.	11,5.	3,5.	8,7.	8,8.	cfr. 2, pag. 31 (50,64).
421	Hornblendesaxonit, Mt. Prospect, Conn.	14,5.	1.	14,5.	5,5.	23.	1,5.	7,1	6,1.	cfr. 2, pag. 43 (47,87).
422	Hornblendepikrit, Conical Peak, Mont.	14,5.	2.	13,5.	10.	17.	3.	7,4.	6,5.	cfr. 2, pag. 141 (45,71).
423	Wehrlit, Red Bluff Mont. (Glimmerhaltig)	14.	1.	15.	9.	15,5.	5,5	7,5.	8,6.	cfr. 2, pag. 130 (48,95),
424	Peridotit, Belchertown, Mass.				5,5.	24.	0,5.	6,9.	7,0.	cfr. 2, pag. 31 (48,63).
425	Wehrlit, Michigamme river	13,5.	1.	15,5.	7.	20,5.	2,5.	6,5.	7,5.	cfr. 2, pag. 79 (44,99).
426	Peridotit (Glimmerhaltig), Cottonwood Gulch., Col.	13,5.	1,5.	15.	14,5.	10.	5,5.	7,2.	9,1.	cfr. 2, pag. 166 (46,03).
427	Koswit, Zakharowka	13.	0,5.	16,5.	2.	27,5	0,5.	8,8.	5,9.	cfr. 401 (45,70).
428	Hornblendepikrit, North Meadow Creek. Mont.	13.	1.	16.	11.	18,5.	0,5.	10.	8,9.	cfr. 2, pag. 130 (46,13).
429	Schriesheimit, Schriesheim, Odenwald				7.	19.	4.	6,5.	7,9.	Erl. geol. K. Baden, Bl. Heidelberg (43,17).
430	Koswit Sinitzina-gora, Ural				4.	25,5.	0,5.	9,4.	5,6.	cfr. 401 (44,97).
431	Issit, Tswetli-bor, Ural	13.	2,5.	14,5.	8,5.	18,5.	3.	7,5.	4,0.	cfr. 401 (37,80).
432	Koswit, Schoulpikha, Ural	12,5.	0,5.	17.	3.	26,5.	0,5.	7,4.	6,2.	cfr. 401 (43,71).
433	Koswit, Zakharowka, Ural				2.	27,5.	0,5.	6,7.	5,7.	cfr. 401 (44,20).
434	Glimmerperidotit, Kaltes Tal, Harz	12,5.	2.	15,5	18.	1,5.	10,5.	0,5.	9,8.	Koch: Z. d. d. g. G. 41. 1889 (34,98).
435	Koswit, Koswinsky Kamen	12.	1.	17.	4,5.	25,5.	0.		4,9.	cfr. 401 (41,44).
436	Koswit, Katchkanar				3,5.	26.	0,5.	8,0.	4,9.	cfr. 401 (40,56).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
437	Granatolivinfels, Gordunotal, Tessin	11,5.	0,5.	18.	10,5.	19,5.	0.	—	9,4.	Grubenmann: Vierteljahrsschr. Naturf. Ges., Zurich, 53. 1908 (43,47).
438	Issit, Tswetli-bor, Ural	11.	3.	16.	9,5.	18,5.	2	6,9.	4,7.	cfr. 401 (33,00).
439	Peridotit, Riccoletta, Monzoni	9,5.	0,5.	20.	7.	19.	4.	7,7.	8,9.	cfr. 145, pag. 70 (28,65).
	Dunit.									
440	Dunit, Corundum Hill, N. C.	10,5.	0.	19,5.	30.	0.	0	—	10.	cfr. 2, pag. 64 (40,11).
441	Dunit, Dun Mts., Neuseeland				—	—	—	—	10.	Rosenbusch: Elemente III. Aufl., pag. 216 (42,80).

B. Ergußgesteine.

Nr.	Liparite und Quarzporphyre.	S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
442	Liparit Bush Peak, Nevada	27.	2,5.	0,5.	15,5.	1,5.	13.	4,9.	3,2.	cfr. 4, pag. 132 (77,26).
443	Rhyolith, Chekerboard Creek, Mont.				15.	0.	15.	7,2.	0.	cfr. 2, pag. 145 (72,56).
444	Rhyolith, Round Mt., Col.				15.	0,5.	14,5.	2,7.	3,7.	cfr. 2, pag. 168 (75,20).
445	Rhyolith, Gold Mt., Utah				15.	2.	13.	6,1.	0,9.	cfr. 2, pag. 192 (70,17).
446	Comendit, Iskagan Bucht, Behringstraße				14,5.	0,5.	15.	5,5.	2,9	Washington: Am. Journ. sci. 163, pag. 175 (75,44).
447	Rhyolith, Chisos Mts., Texas				14,5.	0,5.	15.	5,6.	1,7.	cfr. 2, pag. 74 (76,30).
448	Rhyolith, Madison Plateau, Yellowst. P.	26,5.	2,5.	1.	16,5.	1,5.	12.	6,3.	1,5.	cfr. 2, pag. 121 (75,19).
449	Rhyolith, Mt. Sheridan, Yellowst. P.				16.	2.	12.	5,9.	3,2.	cfr. 2, pag. 121 (75,89).
450	Rhyolith, Elephants back, Yellowst. P.				15,5.	2,5.	12.	5,5.	2,9.	cfr. 2, pag. 121 (75,34).
451	Comendit, Mt. Coolum, Queensland				15.	0.	15.	6,4.	7,6.	Jensen: Proceed. Linnean soc. N. S.W. 1906, I., pag. 168 (74,78).
452	Rhyolith, Red Mt., Mont.				15.	1,5.	13,5.	4,9.	1,0.	cfr. 2, pag. 136 (75,30).
453	Rhyolith, Sheridan Volcano, Yellowst. P.				15.	1,5.	13,5.	5,0.	0.	cfr. 4, pag. 71 (77,65).
454	Lithoidit, Obsidian Cliff, Yellowst. P.				15.	2	13.	7,0.	1,0.	cfr. 2, pag. 120 (75,50).
455	Liparit, Midway Geyser basin, Yellowst. P.				15.	2,5.	12,5.	4,5.	2,4.	cfr. 2, pag. 124 (73,84).
456	Comendit, Comende				14,5.	0.	15,5.	5,7.	7,9.	Rosenbusch: Elem. III. Aufl., pag. 332 (74,76).
457	Comendit, Conowrin, Queensland				14,5.	0,5.	15.	5,6.	6,9.	cfr. 451 (74,20).
458	Rhyolith, Chisos Mts., Texas				14,5.	1.	14,5.	5,6.	1,1.	cfr. 2, pag. 74 (74,85).
459	Liparit, Mono Lake, Cal.				14,5.	2.	13,5.	5,7.	3,6.	cfr. 2, pag. 254 (75,78).
460	Liparit, Quinn Canyon, Nevada				14,5.	2,5.	13.	5,7.	0.	cfr. 2, pag. 207 (74,67).
461	Rhyolith, Shafter, Texas				14.	0,5.	15,5.	6,0.	3,2.	cfr. 2, pag. 74 (75,12).
462	Rhyolith, Great Paint Pots, Yellowst. P.				13,5.	2.	14,5.	6,3.	1,1.	cfr. 2, pag. 121 (75,71).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
463	Rhyolith, Buena Vista Peak, Cal. . . .	26,5.	3.	0,5.	17.	1,5.	11,5.	3,6.	3,3.	cfr. 2, pag. 233 (73,23).
464	Rhyolith, Silver Cliff, Col.				16,5.	1.	12,5.	2,9.	2,9.	cfr. 2, pag. 168 (75,39).
465	Rhyolith, Obsidian Cliff, Yellowst. P. . .				16.	1,5.	12,5.	6,0.	2,0.	cfr. 2, pag. 120 (74,70).
466	Rhyolith, Thomas Range, Utah				16.	2.	12.	5,5.	0.	cfr. 2, pag. 192 (74,49).
467	Rhyolith, East Range, Col.				16.	3,5.	10,5.	6,4.	0.	cfr. 2, pag. 178 (74,84).
468	Liparit, Randfossafjoll, Island				15.	1.	14.	6,6.	3,4.	Bäckström: Beitr. z. Kennt. d. isländ. Lipar. Dissertat. Heidelberg 1892 (73,81).
469	Obsidian, Obsidian Hill, New Mex. . . .				15.	1.	14.	5,9.	3,8.	cfr. 2, pag. 196 (76,20).
470	Tordrillit, Sweetwater, Nevada				15.	2.	13.	5,4.	1,2.	cfr. 2, pag. 208 (74,30).
471	Tordrillit, Meadow Creek Canyon, Nevada				14,5.	1,5.	14.	5,8.	2,2.	cfr. 2, pag. 208 (74,00).
472	Liparit, Berkeley, Cal.				14,5.	2.	13,5.	8,3.	0,7.	Palache: Bull. Univ. Cal. 1, 1893, pag. 67 (Mittel von 75,46 und 69,85).
473	Rhyolith, Paisano Paß, Texas	26.	2,5.	1,5.	14.	0,5.	15,5.	6,0	2,6.	cfr. 2, pag. 74 (72,86).
474	Rhyolith, Meadow Creek Canyon, Nevada				13,5	4,5.	12.	5,0.	1,8.	cfr. 2, pag. 208 (72,96).
475	Rhyolith, Deer Creek Meadows, Cal. . .	26.	3.	1.	17.	1,5.	11,5.	4,8.	2,5.	cfr. 2, pag. 211 (74,65).
476	Obsidian, Obsidian Cliff, Yellowst. P. . .				16,5.	1,5.	12	6,2	1,5.	cfr. 2, pag. 120 (75,52).
477	Nevadit, Chalk Mts., Col.				16.	1,5.	12,5	5,7.	3,8.	cfr. 2, pag. 175 (74,45).
478	Rhyolith, Grizzly Peak, Cal.				16.	2.	12.	4,5.	1,0.	cfr. 2, pag. 221 (71,39).
479	Rhyolith, Slate Creek, Cal.				16.	2,5.	11,5.	5,4.	2,9.	cfr. 2, pag. 211 (73,62).
480	Rhyolith, Medicine Lake, Cal.				15,5.	2,5.	12.	5,9.	2,7.	cfr. 2, pag. 251 (73,51).
481	Rhyolith, Clipper mills, Cal.				15,5.	2,5.	12.	5,3.	2,4.	cfr. 2, pag. 211 (74,60).
482	Rhyolith, Upper Geyser basin, Yellowst. P.	25,5.	2,5.	2.	14,5.	3.	12,5.	6,0.	1,9.	cfr. 2, pag. 120 (70,92).
483	Liparit, Hlidarfjall, Island				14,5.	5.	10,5.	6,6.	0,8.	cfr. 468, pag. 29 (73,40).
484	Rhyolith, Pine nut Range, Nevada . . .	25,5.	3.	1,5.	16.	3.	11.	6,5.	2,4.	cfr. 2, pag. 207 (71,49).
485	Rhyolith, Pennsylvania Hill, Col.				15,5.	3.	11,5	5,1.	3,5.	cfr. 2, pag. 168 (70,87).
486	Liparit, Hrafntinurhaun, Island				15.	2.	13.	6,2.	4,4.	cfr. 468 (69,70).
487	Rhyolith, Round Mt., Col.				15.	3,5.	11,5.	5,4.	0,5.	cfr. 2, pag. 178 (71,56).
488	Rhyolith, Mt. Stover, Cal.				15.	4.	11.	6,0.	2,5.	cfr. 2, pag. 211 (72,49).
489	Quarzkeratophyr, Muhlental, Harz . . .				14,5.	2,5.	13.	8,6.	1,8.	Lossen: Sitzber. Naturforsch. Freunde 1883 (70,97).
490	Rhyolith, Red Mt., Nevada				14,5.	3.	12,5.	5,0.	3,4	cfr. 2, pag. 205 (72,54).
491	Liparit, Domadalsrhaun				13,5.	2,5.	14.	6,6.	3,0.	cfr. 468 (69,81).
492	Rhyolithvitrophyr, Windy Gap, Col. . .	25.	3.	2.	15,5.	5,5.	9.	7,6.	2,0.	cfr. 2, pag. 182 (64,72).
493	Rhyolith, Pinyon Creek, Utah				15.	3,5.	11,5.	5,2.	3,4.	cfr. 2, pag. 188 (69,18).
494	Rhyolith, Cletwood Cove, Oregon				15.	4.	11.	7,5.	3,1.	cfr. 2, pag. 257 (70,10).
495	Obsidian, Willow Park, Yellowst. P. . .				14,5.	4.	11,5.	7,4.	4,1.	cfr. 2, pag. 120 (72,59).
496	Rhyolith, Krater Lake, Oregon				14,5.	4,5.	11	7,4.	2,7.	cfr. 2, pag. 257 (Mittel v. 70,77; 68,17 u. 71,87).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
497	Rhyolith, Tower Creek, Yellowst. P.				14.	4,5.	11,5.	6,1.	2,8.	cfr. 2, pag. 120 (71,85).
498	Obsidian, Mte. Lentia, Volcano				13.	5.	12	5,9	3,1.	Lacroix: Compt. rend. 1908 (71,41).
499	Liparit, Summit Distr., Col.	25.	3,5.	1,5.	16,5.	3.	10,5.	5,1.	0.	cfr. 2, pag. 180 (68,85).
500	Liparit, del Norte, Col.				16,5.	3,5.	10.	4,8.	0,4.	cfr. 2, pag. 180 (68,61).
501	Liparit, Laugahraun, Island	24,5.	3,5.	2.	14,5.	2,5.	13.	6,4.	3,2.	cfr. 468 (67,91).
502	Liparit, Namshraun, Island	23.	3,5.	3,5.	13,5.	5.	11,5.	6,7.	3,6	cfr. 468 (62,72).
	Trachyte und Quarzfreie Porphyre									
503	Alkalitrachyt, Canoblas, N. S. W.	26.	3.	1.	15.	0,5.	14,5.	7,1	6,0.	cfr. 451 (72,06)
504	Glasiger Trachyt, Sunset Peak, Yellowst. P.	25,5.	3.	1,5.	15,5.	2,5.	12.	4,5.	0,5.	cfr. 2, pag. 122 (69,45).
505	Alkaliorthophyr, Frenchman's Hill, Victoria	25,5.	4.	0,5	15.	0,5.	14,5	6,8.	4,6	Hewitt: Rep. a. Stat. Min. Depart. Melbourne 1890 (69,04
506	Alkalitrachyt, Parish of Dungarry, N. S. W.	25.	3	2.	14,5.	1,5.	14.	6,2.	3,6.	cfr. 451 (67,68).
507	Ägirintrachyt, Mt. Ningadhun, N. S. W.	25.	3,5.	1,5.	15.	1.	14.	5,6.	3,3.	cfr. 451 (64,63).
508	Arfvedsonittrachyt, Timor rock, N. S. W.	25.	4.	1.	15.	0.	15	6,3.	4,8.	cfr. 451 (65,90).
509	Alkalitrachyt, Mt. Deriah, N. S. W.	24,5.	3.	2,5.	14.	2,5.	13,5.	5,2.	1,1.	cfr. 451 (64,31).
510	Alkalitrachyt, Mt. Jellore, N. S. W.				13,5.	3.	13,5.	7,0.	1,8.	cfr. 451 (66,68).
511	Trachyt, Game ridge, Col.	24,5.	4.	1,5.	16.	1,5.	12,5.	5,8.	3,6.	cfr. 2, pag. 166 (66,03).
512	Alkalitrachyt, Mt. Beerwah, Queensland				15.	0,5.	14,5.	6,1	4,4.	cfr. 451 1906, I., pag. 168 (64,58).
513	Alkalitrachyt, Timor rock, N. S. W.				14,5.	1.	14,5.	6,6.	1,2.	cfr. 451 (63,82).
514	Trachyt, Volcano	24.	3,5.	2,5.	15.	3,5.	11,5.	5,4.	3,9.	Lacroix: Compt. rend. 1908 (66,51).
515	Trachyt, Algersdorf, Böhm. Mittelgebirge	24.	4.	2.	15,5.	2,5.	12.	5,2.	2,9.	Hibsch: Tsch. M. M. 9. 1888 (64,69).
516	Trachyt, Dike Mt., Yellowst. P.				15.	1,5.	13,5.	6,3.	4,6.	cfr. 2, pag. 114 (63,24).
517	Trachyt, Mte. Rotaro, Ischia				14.	2.	14.	5,4.	3,5.	Washington: The Roman comag. region 1906 (61,62).
518	Trachyt, Hawaii, Sandwich I.				13,5.	1,5.	15.	7,1.	3,9.	cfr. 2, pag. 272 (62,19).
519	Alkalitrachyt, Mt. Flinders, Queensland	23,5.	4.	2,5.	14,5.	2,5.	13.	5,2.	1,5.	cfr. 512 (60,58).
520	Alkalitrachyt, Mte. di Cuma, Phlegr. Feld.	23,5.	4,5.	2.	14,5.	1,5.	14.	5,9.	3,1.	cfr. 517, pag. 146 (59,79).
521	Alkalitrachyt, Cap Vert, Senegal				14,5.	1,5.	14.	7,3.	6,0.	Chautard: Compt. rend. 143. 1906 (60,10).
522	Alkalitrachyt, Viterbo, Italien				14.	2,5.	13,5.	4,5.	0,8.	cfr. 517 (59,24).
523	Ägirintrachyt, Mte. Caffe, Saõ Thome	23,5.	5.	1,5.	15.	2,5.	12,5.	7,6.	2,2.	Boese: N. J. 34 B. B. 1912, pag. 259 (60,34..
524	Trachyt, Sporneiche, Odenwald	23.	4.	3.	14,5.	3.	12,5.	6,7.	2,5.	Klemm: Notizbl. Erdk. Darmstadt 1905 (60,85).
525	Alkalitrachyt, Matsu-shima, Japan				14,5.	4.	11,5.	6,7.	2,7.	Kozu: Journ. Geol. 19. 1911, pag. 559 (62,36).
526	Trachyt, Gough's Island, South-Atlantic				14.	2,5.	13,5.	6,2.	1,9.	Pirsson: Am. Journ. sci. 45. 1893, pag. 382 (61,22).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
527	Sodalithtrachyt, Pico de Teyde, Canaren	23.	4,5.	2,5.	14.	2.	14.	7,7.	4,7.	Preiswerk: C. Blatt 1909 (59,46)
528	Vulsinit, Bolsena, Italien	22,5.	4.	3,5.	14,5.	5.	10,5.	3,3.	2,8.	cfr. 517 (58,08).
529	Trachyt, Highwood Gap, Mont.				13.	4,5.	12,5.	3,4.	4,2.	cfr. 2, pag. 147 (58,04).
530	Trachyt, South Mt., Mont.	22,5.	4,5.	3.	14.	3,5.	12,5.	4,4	2,8.	cfr. 2, pag. 147 (57,18).
531	Trachyt, Dike Mt., Yellowst. P.				14.	4.	12.	5,8.	3,1.	cfr. 2, pag. 114 (57,73).
532	Alkalitrachyt, Berry Mt., N. S. W.	22.	3,5.	4,5.	13.	5,5.	11,5.	3,7.	3,7.	Rec. Geol. Surv. N. S. W. VII., pag. 111 (59,64).
533	Vulsinit, Vetralla, Italien	22.	4.	4.	14.	5.	11.	3,5.	3,7.	cfr. 517 (57,32).
534	Vulsinit, Pagliaroni, Italien				14.	5,5.	10,5.	3,6.	3,0.	cfr. 517 (57,50).
535	Vulsinit, Caprara, Italien	22.	4,5.	3,5.	14.	5,5.	10,5.	3,5.	2,9.	cfr. 517 (57,58).
536	Vulsinit, Redondella, Italien				13,5.	5,5.	11.	3,8.	2,6.	cfr. 517 (57,60).
537	Trachyt, Aspen Creek, Mont.	21,5.	4.	4,5.	14.	5,5.	10,5.	4,9.	4,1.	cfr. 2, pag. 147 (55,23
538	Trachyt, Arsostrom, Ischia				13.	6,5.	10,5.	5,5.	3,8.	cfr. 517 (56,75).
539	Alkalitrachyt, Bruderkunzberg, Siebengeb.	21.	3,5.	5,5.	13.	6,5.	10,5.	6,4.	4,5.	Bruhns: Verh. Naturh. Ver. Rheinl. u. Westf. 53. 1896 (58,04)
540	Trachyt, Riccio Krater, Phlegr. Felder	21.	4.	5.	13,5.	6.	10,5.	4,8.	3,8.	Manasse: Rend. Acad. d. Lincei XI. 1902 (56,74)
541	Trachyt, Riccio Krater	21.	4,5.	4,5.	14,5.	4,5.	11.	4,9.	4,2	cfr. 540 (57,25).
542	Vulsinit, Astroni, Phlegr. Felder				14.	6,5.	9,5.	4,4.	3,5.	cfr. 517 (54,72).
543	Trachyt, Riccio Krater	20,5.	4.	5,5.	13,5.	7.	9,5.	4,9.	3,7.	cfr. 540 (55,23).
544	Vulsinit, Poggio Cavaliere, Italien	20,5.	4,5.	5.	13.	7,5.	9,5.	4,1.	4,0.	cfr. 517 (55,22
545	Trachyt, Shonkin Creek, Mont.	19,5.	3,5.	7.	11,5.	8,5.	10.	4,0.	4,3.	cfr. 2, pag. 147 (51,94).
	Phonolithe.									
546	Phonolith, Rhyolith Mt., Col.	24.	4,5.	1,5.	14,5.	1,5.	14.	7,1.	2,9.	cfr. 2, pag. 162 (58,64).
547	Phonolith, Mitre Peak, Col.	24.	5.	1.	14.	1.	15.	7,4.	1,8.	cfr. 2, pag. 162 (58,98).
548	Phonolith, Big Bull Mt., Col.				14,5.	1,5.	14.	6,9	1,2.	cfr. 2, pag. 162 (59,00).
549	Noseanphonolith, Bingy, N. S. W.	23,5.	4,5.	2.	14,5.	1,5.	14.	6,3.	0,1.	cfr. 451. 32, 1907, pag. 616 (60,32).
550	Phonolith, Bull Cliff, Col.				14.	2,5.	13,5.	7,0.	2,0.	cfr. 2, pag. 163 (59,38)
551	Phonolith, Black Hills, Dakota	23,5.	5.	1,5.	14.	1.	15.	7,3.	0,6.	cfr. 2, pag. 98 (57,86).
552	Phonolith, Pleasant Valley, New-Mex.				13,5.	1,5.	15.	7,4.	1,3.	cfr. 2, pag. 194 (56,24).
553	Phonolith, Kenia, Ostafrika	23.	4.	3	13,5.	2,5.	14.	6,7.	2,4	Prior: Min. Magaz. 13. 1903 pag. 228 (58,37).
554	Phonolith, Black-Big Mt., Tex.	23.	5.	2	13,5.	1,5.	15.	7,6.	1,9.	cfr. 2, pag. 72 (54,42).
555	Phonolith, Mte. Somma	23.	5,5.	1,5	14,5.	2.	13,5.	6,4.	1,7.	Lacroix: Nouv. Archiv. d. Museum 1907, pag. 141 (56,10 a).
556	Phonolith, Ziegenberg, Böhm. Mittelgeb.	22,5.	4,5.	3.	13,5.	4.	12,5.	6,7.	2,1	Hibsch: Tsch. M. M. 14. 1895 (56.49).
557	Phonolith, Hohentwiel, Hegau	22,5.	5.	2,5.	14,5.	2,5.	13.	8,1	1,7.	Föhr: D. Phonol. d. Hegaus. Dissertat., Würzburg 1883 (55,01).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
558	Trachytischer Phonolith, Forodada, Columbretes				14,5.	3.	12,5.	6,6.	2,5.	Becke: Tsch. M. M. 16 1896 (55,93).
559	Leuzitophyr, Rieden, Laacher See Geb.				14.	1,5.	14,5.	8,4.	4,5.	vom Rath: Z. d. d. g. G. 1864 (48,25).
560	Leuzitphonolithbimsstein, Pompeji				13,5.	3,5.	13.	5,2.	1,9	cfr. 517, pag. 129 (54,50).
561	Leuzitphonolith, Poggio Muratella				13,5.	4.	12,5.	4,1.	1,8.	cfr. 517, pag 47 (55,87).
562	Leuzitophyr, Olbrück, Laacher See Geb.				13.	2,5.	14,5.	7,1.	1,7.	cfr. 559 (54,02).
563	Phonolith, Mte. Somma	22,5.	5,5.	2.	14.	2,5.	13,5.	6,4.	2,8.	cfr. 555 (56,10).
564	Leuzittrachyt, Proceno, Italien	22.	4,5.	3,5.	14,5.	4,5.	11.	4,1	2,9.	cfr. 517 (55,07).
565	Leuzittrachyt, Sorgente di Grignano				14,5.	4,5.	11.	2,9.	3,1.	cfr. 517 (56,19).
566	Phonolith, Kalvarienberg b. Poppenhausen, Rhön				14.	5,5.	10,5.	7,0.	2,5.	Bücking: Sitzber. Berl. Akad. 24. 1910 (55,32).
567	Phonolith, Donnersberg, Böhm. Mittelgeb.				13,5.	4,5.	12.	6,9.	1,3.	cfr. 556, 24. 1905 (55,79).
568	Phonolith, Msid Gharian	22.	5,5.	2,5.	14,5.	2.	13,5.	7,5.	2,7.	van Werveke: N. J. 1880. II., pag. 278 (53,65).
569	Leuzittrachyt, Bagnorea, Italien	21,5.	4.	4,5.	13,5.	5,5.	11.	3,7.	3,8.	cfr. 517 (55,85).
570	Leuzittrachyt, Mt. Venere, Italien				13,5.	6.	10,5.	3,6.	3,3.	cfr. 517 (55,21).
571	Leuzittrachyt, San Rocco, Italien	21,5.	4,5.	4.	14,5.	5.	10,5.	2,6.	3,7.	cfr. 517 (55,17).
572	Phonolith, Madstein, Böhm. Mittelgeb.				12,5.	6.	11,5.	7,1.	1,8.	cfr. 556 (55,10).
573	Phonolith, Pico de Teyde, Canaren	21,5.	5.	3,5.	13,5.	3,5.	13.	7,8.	3,6.	Preiswerk: C. Bl. Min. 1909, pag. 396 (54,24).
574	Phonolith, Hohe Riese, Böhm. Mittelgeb.				13,5.	3,5.	13.	7,8.	3,0.	cfr. 556; 24. 1905 (54,05).
575	Leuzitophyr, Schorenberg, Laacher See Geb.				13.	2,5.	14,5.	6,8.	1,4.	cfr. 559 (49,18).
576	Analzimphonolith, Proskowitz, Böhm. Mittelgeb.	21.	5.	4	13.	6.	11.	5,3.	1,3.	Pelikan: Tsch. M. M. 25. 1906, pag. 122 (50,92)
577	Phonolith, Dalherdakuppe, Rhön	20.	4.	6.	14,5.	8,5.	7.	7,3.	3,2	cfr. 566 (54,98).
578	Leuzitporphyr, Mte. Somma	20.	4,5.	5,5.	12.	8.	10.	5,0.	2,6.	cfr. 555, pag. 131 (51,10).
579	Leuzitporphyr, Mte. Somma	20.	5.	5.	13,5.	7,5.	9.	4,3.	2,5.	cfr. 555, pag. 131 (51,85).
580	Leuzittrachyt, Orchi, Italien	19.	4.	7.	12,5.	9,5.	8.	3,2.	3,1.	cfr. 517, pag. 83 (50,86).
	Pantellerite.									
581	Pantellerit, Mayor Island, Neuseeland	26.	2.	2.	12,5.	0,5.	17.	6,4.	0.	v. Wolff: C. Bl. Min. 1904, pag. 211 (72,40).
582	Pantellerit, Trachyt range, Queensland	26.	2,5.	1,5.	14.	0,5.	15,5.	6,0.	6,2.	cfr. 451, 1906, I., pag. 168 (71,56).
583	Pantelleritobsidian, Naivasha See, Ostafrika	25,5.	1,5.	3.	10.	1,5.	18,5.	7,0.	1,3	cfr. 553 (70,61).
584	Pantellerit, Khartibugal, Pantelleria	25.	1,5.	3,5.	8.	2.	20	8,2.	6,0.	Förstner: Z. Kr. 8. 1884 (70,30).
585	Quarzpantellerit, Vieja Mts., Texas	25.	3.	2.	14.	2.	14.	5,6.	2,2.	cfr. 2, pag. 71 (68,71).
586	Pantellerit, Sidori, Pantelleria	24,5.	1,5.	4.	6,5.	4,5.	19.	7,3.	0,5.	cfr. 584 (68,75).
587	Pantellerit, Cuddia Mida, Pantelleria	24,5.	2.	3,5.	11.	3.	16.	7,2.	4,2.	cfr. 584 (69,02).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
588	Pantellerit, St. Elmo, Pantelleria				10,5.	3.	16,5.	7,9	4,3.	cfr. 584 (67,48).
589	Glasiger Pantellerit, Nakuru See, Ostafrika	24.	2.	4.	10,5.	2,5.	17.	7,1.	2,5.	cfr. 553 (64,00).
	Dazite und Quarzporphyrite.									
590	Dazit, Silver Peak range, Nevada	25,5.	3.	1,5.	15,5.	3,5.	11.	5,9.	1,2.	cfr. 2, pag. 205 (69,76).
591	Dazit, Bunsen Peak, Yellowst. P.	25.	3,5.	1,5.	15,5.	4,5.	10.	6,3.	0,4.	cfr. 2, pag. 123 (70,52).
592	Quarzhypersthenporphyrit, Elbingerode, Harz	24,5.	3.	2,5.	15,5.	4,5.	10.	4,6.	2,9.	Lossen: Z. d. d. g. G. 40. 1888, pag. 203 (69,94).
593	Quarzglimmerporphyrit, Electric Peak, Yellowst. P.				15.	5.	10.	7,3.	3,1.	cfr. 2, pag. 105 (69,24).
594	Dazit, Old Dominion mine, Arizona	24,5.	3,5.	2.	15,5.	4.	10,5.	5,6.	2,6.	cfr. 2, pag. 198 (68,76).
595	Dazitbimsstein, Mono Lake, Cal.				15.	3.	12.	6,0.	4,0.	cfr. 2, pag. 254 (67,39).
596	Dazit, Garfield Peak, Wyoming				15.	4,5.	10,5.	6,8.	2,7.	cfr. 2, pag. 100 (67,78).
597	Dazit, Bear Creek, Cal.				15.	5.	10.	6,7.	0,4.	cfr. 2, pag. 213 (68,10).
598	Glimmerdazit, Rosita Hills, Col.	24,5.	4.	1,5.	16.	2,5.	11,5.	6,3.	2,2	cfr. 2, pag. 168 (67,49).
599	Quarzporphyrit, Juhhe, Nahegebiet	24.	3.	3.	15.	4,5.	10,5.	6,1.	4,5.	Lossen: Z. d. d. g. G. 40. 1888. pag. 203 (65,91)
600	Dazit, Chaos am Lassen's Peak, Cal.				14,5.	6.	9,5.	7,0.	3,5.	cfr. 2, pag. 213 (68,72).
601	Dazit, Basis des Lassen's Peak, Cal.				14,5.	6.	9,5.	7,0.	3,6.	cfr. 2, pag. 212 (68,32).
602	Dazitporphyrit, Clear creek, Mt. Shasta Geb.	24.	3,5.	2,5.	15,5.	5.	9,5.	7,6.	3,0.	cfr. 2, pag. 210 (66,30).
603	Dazit, Sepulchre Mt., Yellowst. P.				15,5.	5.	9,5.	7,3.	4,1.	cfr. 2, pag. 107 (67,49).
604	Dazit, Black Peak, Nevada				15.	3,5.	11,5.	5,3.	3,1.	cfr. 4, pag. 132 (63,34).
605	Dazit, Spitze des Lassen's Peak, Cal.				15.	5,5.	9,5.	6,7.	3,7.	Rosenbusch: Elemente III. Aufl., pag. 366 (69,36).
606	Dazit, Bald Mt., Col.	24.	4.	2.	15,5.	4,5.	10.	6,6.	2,0.	cfr. 2, pag. 168 (66,46).
607	Dazit, Sepulchre Mt. Yellowst. P.	23.	3.	4.	15,5.	6,5.	8.	6,4.	4,9.	cfr. 2, pag. 107 (65,66).
608	Dazit, Ortiz Mts., N. Mex.	23.	3,5.	3,5.	14.	6.	10.	6,8.	3,0.	Ogilvie: Journ. Geol. 16. 1908, pag. 232 (63,11).
609	Biotitdazitvitrophyr, Black Cap Mt. Nevada	22,5.	3,5.	4.	15,5.	7.	7,5.	6,2.	3,4.	cfr. 4, pag. 131 (59,99).
610	Quarzvitrophyrit, Recoaro, Vicentin				15,5.	7,5.	7.	7,6.	4,1.	Sitzber. Bayr. Akad. 1879 (65,20).
611	Dazit, Ortiz Mts., N. Mex.				15.	7.	8.	7,7.	2,8.	cfr. 608 (62,48).
612	Dazit, Mill Creek, Cal.				14,5.	8.	7,5.	7,6.	3,9.	cfr. 2, pag. 213 (63,81).
613	Dazit, Ortiz Mts. N. Mex.	22,5.	4.	3,5.	14,5.	6,5.	9.	7,7.	3,1.	cfr. 608 (62,61).
614	Dazit, Ortiz Mts. N. Mex.				14,5.	6,5.	9.	6,8.	3,0.	cfr. 608 (62,36).
615	Dazitperlit, Rivière Madame, Guadeloupe	22.	3,5.	4,5.	14,5.	9.	6,5.	7,5.	3,8.	Lacroix: La montagne Pelée, 1904, pag. 588 (63,50).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
616	Dazit, Diamond Peak, Nevada				14.	8,5.	7,5.	6,0.	3,7.	cfr. 4 pag. 131 (61,25).
617	Dazit, Columbia Mt. ,Nevada	21,5.	3.	5,5.	13,5.	9,5.	7.	6,5.	3,9.	cfr. 4, pag. 131 (59,95).
618	Quarztrachytandesit, Bulu Nipis, Sumatra	21,5.	3,5.	5.	15.	9.	6.	6,3.	3,5.	Stegmann: N. J. 27. B. B. (60,78).
619	Porphyre bleu, Esterel Gebirge	21,5.	4.	4,5.	14,5.	9.	6,5.	8,1.	3,0.	Michel Levy: Bull. carte géol. France 57. 1897 (61,58).
	Andesite und Porphyrite.									
620	Hyp. Andesit, Aphroessa Santorin	24.	3,5.	2,5.	14,5.	6.	9,5.	8,0.	3,1.	Roth: Beitr. z. Petrogr. plut. Gest. 1869, pag. 124 (67,35).
621	Hyp. Andesit, Nea Kaimeni, Santorin	23,5.	3.	3,5.	14,5.	6.	9,5.	7,5.	2,4.	cfr. 620, pag. 126 (67,05).
622	Hyp. Andesit, Thera, Santorin				13,5.	6,5.	10.	7,7.	2,0.	cfr. 620, pag. 126 (68,12).
623	Hyp. Andesit, Mt. Sanford, Alaska	23,5.	3,5.	3.	15.	5,5.	9,5	8,1.	3,2	cfr. 2, pag 271 (67,04).
624	Hyp. Trachytandesit, Vivo, Mte. Amiata				15.	5,5.	9,5.	4,1.	4,0	Williams: N. J. 5. B. B. 1887 (65,58).
625	Hyp. Trachytandesit, Mte. Amiata				15.	5,5.	9,5	4,2.	3,9.	cfr. 624, Mittel von 7 Analysen.
626	Hyp. Andesit, Krater Peak, Cal.				15.	6,5.	8,5.	7,0.	3,3.	cfr. 2, pag. 216 (68,12).
627	Hyp. Trachytandesit, Casa Tasso, Mte. Amiata				14,5.	5.	10,5.	4,2.	4,1.	cfr. 624 (65,32).
628	Porphyrit, Sweet grass, Mont.				14,5.	6.	9,5.	6,0.	3,1.	cfr. 2, pag. 137 (64,49).
629	Porphyrit, Sweet grass, Mont.				14,5.	6.	9,5.	6,7.	3,7.	cfr. 2, pag. 137 (66,28).
630	Hyp. Andesit, Naches Valley, Wash.	23.	3.	4.	14.	7.	9.	7,5.	3,4.	cfr. 4, pag. 173 (62,77).
631	Horn. Gl. Andesit, Sepulchre Mt., Yellowst. P.	23.	3,5.	3,5.	15.	5.	10.	7,2.	5,5.	cfr. 2, pag. 107 (Mittel von 64,27 und 65,50).
632	Hyp. Trachytandesit, La Crocina, Mte. Amiata				14,5.	6.	9,5.	3,8.	4,2.	cfr. 624 (63,15).
633	Horn. Gl. Andesit, Black butte, Nevada.				14,5.	6,5.	9.	6,1.	2,8.	cfr. 4, pag. 130 (63,16).
634	Hyp. Andesit, Goodyears Bar, Cal.				14,5.	8.	7,5.	7,8.	3,7.	cfr. 2, pag. 226 (66,94).
635	Porphyrit, Three Peaks, Mont.	22,5.	3,5.	4.	14.	6.	10.	6,5.	3,8.	cfr. 2, pag. 137 (61,08).
636	Hornblendeporphyrit, Sierra Carrizo, Ariz.				14.	7,5.	8,5.	7,0.	2,8.	cfr. 2, pag. 201 (63,18).
637	Horn. Andesit, Black Butte, Cal.	22,5.	4.	3,5.	15,5.	7,5.	7.	8,6.	3,1	cfr. 2, pag. 209 (64,48).
638	Pyr. Andesit, Agate Creek, Yellowst. P.	22.	3.	5.	13,5.	9.	7,5.	8,1.	4,4.	cfr. 2, pag. 124 (61,45).
639	Bronzitandesit, Arka-tag, Tibet				13.	7,5.	9,5.	6,2.	4,7.	Bäckström: Peterm. Mitteil. Ergänzhft. 131. 1900 (61,45).
640	Horn. Andesit, Chapultepec, Mexiko	22.	3,5.	4,5.	14,5.	7,5.	8.	7,4.	4,2.	Guild: Am. Journ. sci. 172. 1906 (62,89).
641	Pyr. Horn. Andesit, Vindicator Mt. Nevada				14,5.	8,5.	7.	7,8.	3,6.	cfr. 4, pag. 130 (60,41).
642	Hyp. Andesit, Simpsonhafen, Neupommern				14.	6,5.	9,5.	7,5.	3,2.	Lehmann: Tsch. M. M. 27. 1908, pag. 222 (62,44).
643	Andesit, Waimea, Hawaii	22.	4.	4.	14,5.	5.	10,5.	7,7.	4,0.	Daly: Journ. Geol. 19. 1911 (58,06).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
644	Gl. Andesit, Pringle Hill, Col.				14.	6,5.	9,5.	6,2.	3,2.	cfr. 2, pag. 167 (58,94).
645	Horn. Andesit, Tower Creek, Yellowst. P.	21,5.	3.	5,5	13.	7,5.	9,5.	7,8.	5,1.	cfr. 2, pag. 124 (61,56).
646	Horn. Pyr. Andesit, Wind river Plateau, Yellowst. P.	21,5.	3,5.	5.	14,5.	8.	7,5.	7,2.	4,5.	cfr. 2, pag. 113 (60,15).
647	Hyp. Andesit, Krater Peak, Cal.				14,5.	9.	6,5.	7,7.	3,9	cfr. 2, pag. 216 (61,17).
648	Hyp. Andesit, Mt. Burney, Patagonien				14,5.	9	6,5.	8,9.	3,6.	Quensel: Bull. Geol. Upsala XI. 1911, pag. 107 (61,80).
649	Horn. Gl. Pyr. Andesit, Elkhorn Mt. Mont.				14.	7,5.	8,5.	5,5.	3,9	cfr. 2, pag. 154 (59,64)
650	Horn. Gl. Hyp. Andesit, Mt. Drum, Alaska				14.	8,5.	7,5.	8,0	4,3.	cfr. 2, pag. 271 (62,67).
651	Hyp. Andesit, Suppans Mt. ,Cal.				14.	9.	7.	7,9.	4,3.	cfr. 2, pag. 215 (65,47).
652	Pyrox. Andesit, Burney Butte, Cal.				14.	9,5.	6,5.	6,8.	3,7.	cfr. 2, pag. 214 (62,44).
653	Hyp. Andesit, Watom, Neupommern	21.	3.	6.	12,5.	9,5.	8.	6,5.	3,7.	cfr. 642, pag. 225 (58,77).
654	Hyp. Andesit, Mt. Pelée, Martinique	21.	3,5.	5,5.	15.	9,5.	5,5.	8,4.	3,9.	cfr. 615, pag. 527 (61,25).
655	Hyp. Andesit, Le Pêcheur, Martinique				15.	10.	5.	8,2.	3,3.	cfr. 615, pag. 572 (61,90).
656	Hyp. Aug. Andesit, Krater Lake, Oregon				14,5.	9.	6,5.	8,3.	4,4.	cfr. 2, pag. 257 (60,09).
657	Andesitbimsstein, Mt. Pelée				14,5.	9,5	6.	8,5	3,3.	cfr. 2, pag. 274 (61,07).
658	Horn. Andesit, Pilot Peak, Cal.				14,5.	9,5.	6.	7,8.	4,2.	cfr. 2, pag. 221 (60,20).
659	Hyp. Andesit, Mt. Pelée				14,5.	10.	5,5.	7,9.	3,4.	cfr. 615, pag. 527 (62,90).
660	Horn. Andesit, Ostseite des Mt. Shasta Cal.				14.	9,5.	6,5.	8,2.	4,5.	cfr. 2, pag. 209 (61,58).
661	Horn. Pyr. Andesit, Black butte, Nevada				14.	9,5.	6,5.	6,6.	3,7.	cfr. 4, pag. 130 (58,06).
662	Porphyrit, Bingham, Utah				13.	8,5.	8,5.	5,6.	3,7.	cfr. 2, pag. 190 (57,16).
663	Horn. Hyp. Andesit, Vallée aux Ecrevisses, Martinique	21.	4.	5.	15.	10.	5.	8,3.	2,6.	cfr. 615, pag. 572 (60,10).
664	Horn. Andesit, Tuscan Buttes, Cal.				14,5.	9,5.	6.	8,1	3,3.	cfr. 2, pag. 214 (60,93).
665	Andesit, Downieville, Cal.	20,5.	3.	6,5.	13,5.	10,5.	6	7,7.	4,8	cfr. 2, pag. 226 (60,02)
666	Horn. Pyr. Andesit, Poker Flat, Cal.	20,5.	3,5.	6.	14,5.	9,5.	6.	7,3.	4,3.	cfr. 2 pag 226 (59 34).
667	Horn. Andesit, Burney Creek, Cal.				14.	9,5.	6,5.	8,3.	4,2	cfr. 2, pag. 214 (60,04).
668	Amphibolaugitandesit, Tanjoeng Lok, Sumbava				14.	10.	6.	7,7.	3,7.	Rack: N. J. 34. B. B. 1912, pag. 52 (58,50).
669	Porphyrit, Shields river, Mont.				13,5.	8.	8,5.	6,5.	4,5.	cfr. 2, pag 138 (56,75).
670	Hyp. Andesit, Thumb, Lassen's Peak region				13,5.	9,5.	7.	7,2.	4,6.	cfr. 2, pag. 216 (59,84)
671	Aug. Bronzit Andesit, St. Augustine, Alaska				13,5.	10,5.	6.	8,8.	4,2.	cfr. 2, pag. 267 (60,40).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
672	Porphyrit, Crazy Mts., Mont.				12,5.	7,5.	10.	6,7.	4,3.	cfr. 2, pag. 138 (54,69).
673	Augitandesitporphyrit, Hurricane ridge, Yellowst. P.	20,5	4.	5,5.	14,5.	7,5.	8.	6,5.	4,6.	cfr. 2, pag. 109 (57,64).
674	Hyp. Aug. Andesit, Wizard Isl. Oregon				14,5.	9.	6,5.	8,4.	4,1.	cfr. 2, pag. 257 (59,39).
675	Horn. Pyr. Andesit, Mt. Ingalls, Cal.				14,5.	9,5.	6.	7,3.	3,6.	cfr. 2, pag. 221 (58,47)
676	Hyp. Andesit, Popocatepetl, Mexiko	20.	3.	7.	13.	10.	7.	7,7.	5,4.	Guild: Am. Journ. sci. 1906 (58,07).
677	Pyr. Andesit, Dunraven Peak, Yellowst. P.				13.	10,5.	6,5.	7,8.	5,1.	cfr. 2, pag. 125 (56,47).
678	Horn. Andesit, Sepulchre Mt., Yellowst. P.	20.	3,5.	6,5.	14.	8,5.	7,5.	7,1.	5,1.	cfr. 2, pag. 106 (55,92).
679	Biotit. Horn. Andesit, Sibajak, Sumatra				14.	10,5.	5,5.	6,8.	4,2.	cfr. 618 (56,40).
680	Hyp. Andesit, Mill Creek, Cal.				13,5.	10.	6,5.	7,6.	4,0.	cfr. 2, pag. 215 (57,11).
681	Pyr. Andesit, Dolly Verden mine, Col.				13.	10.	7.	5,7.	4,2.	cfr. 2, pag. 184 (56,03).
682	Horn. Pyr. Andesit, Si Nabun, Sumatra				13.	11.	6.	7,0.	4,0	cfr. 618 (57,70).
683	Hyp. Andesit, Suppans Mt., Cal.	20.	4.	6.	14.	10.	6.	8,1.	4,0.	cfr. 2, pag. 215 (58,08).
684	Hyp. Andesit, Buffalo Peak, Col.	19,5.	3.	7,5.	13,5.	10,5.	6.	6,5.	4,8.	cfr. 2, pag. 172 (56,19).
685	Augitaleutit, Kalinai Pass, Alaska	19,5.	3,5.	7.	14.	10,5.	5,5.	8,2	4,1.	cfr. 2, pag. 270 (56,03).
686	Hyp. Andesit, Franklin Hill, Cal.				14.	10,5.	5,5.	7,8.	4,3.	cfr. 2, pag. 221 (56,88).
687	Pyr. Andesit, Si Nabun, Sumatra				13,5.	11.	5,5.	7,6.	3,4.	cfr. 618 (55,99).
688	Labradorandesit, Vulkan Bara, Flores				13,5.	12,5.	4.	8,0.	3,7.	Rack: N. J. 34. B. B. 1912, pag. 82 (54,49).
689	Aug. Bronzit Andesit, Delarof Hafen, Alaska				13.	11.	6.	6,8.	4,4.	cfr. 2, pag. 267 (56,63).
690	Bronzitolivinaleutit, Panamint range, Cal.	19,5.	4.	6,5.	13.	10.	7.	7,1.	3,7.	cfr. 2, pag. 253 (53,98).
691	Hyp. Andesit, Singalang, Sumatra	19.	4.	7.	14,5.	11.	4,5.	7,0.	3,7.	cfr. 618 (53,94).
692	Amphibolaugitandesit, Ndano, Sumbava				13.	10,5.	6,5.	6,8.	3,1.	Rack: N. J. 34. B. B. 1912, pag. 54 (53,74).
693	Pyr. Andesit, Butte Mt., Cal.	18,5.	3,5.	8.	13,5.	12.	4,5.	8,4.	4,8.	cfr. 2 pag. 214 (55,53).
694	Aug. Andesit, Dike Mt., Yellowst. P.				12,5.	11.	6,5.	5,6.	4,6.	cfr. 2, pag. 114 (51,17).
695	Labradorandesit, Koka Triboelan, Sumbava	18,5.	4.	7,5.	14.	11,5.	4,5.	8,0.	3,6.	Rack: N. J. 34. B. B. 1912, pag. 61 (51,68).
696	Augitbelugit, Skwentna river Alaska	18.	4.	8.	13.	12,5.	4,5.	7,8.	3,3.	cfr. 2, pag. 270 (50,23).
697	Horn. Pyr. Andesit, Eagle Creek, Yellowst. P.	17,5.	3.	9,5.	12,5.	13.	4,5.	8,0.	5,2.	cfr. 2, pag. 113 (50,72).
698	Andesit, Cap Vert, Senegal	17.	3.	10.	11.	12,5.	6,5.	8,3.	4,7.	Chautard: Compt. rend. 143, 1906, pag. 919 (46,20).
699	Andesit, Ortiz Mts., N. Mexiko				11.	14,5.	4,5.	9,3.	4,9.	Ogilvie. Journ. Geol. 16. 1908, pag. 236 (49,09).
	Diabase.									
700	Kongadiabas, Homestead, N. J.	21,5.	2,5.	6.	12.	9.	9.	7,5.	2,0.	Lewis: Rep. Geol. Surv. N. Jersey 1907, pag. 121 (60,05).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
701	Kongadiabas, Rocky Hill, N. J.	20.	3.	7.	13,5.	9.	7,5.	7,5.	3,0.	Amer. Journ. sci. 1899, II., pag. 267 (56,78).
702	Kongadiabas, Konga, Schonen	19.	3.	8.	13.	11,5.	5,5.	7,6.	4,7.	Sver. Geol. Undersökn. Ser 1a, pag. 78 (53,27).
703	Kongadiabas, Mölle, Schonen	18,5.	3,5.	8.	13,5.	10.	6,5.	7,6.	3,5.	Henig: Lunds Univ. Aarskr. 35 1899 (50,95).
704	Kongadiabas, Schtscheliki, Russ. Karelien	18.	2,5.	9,5.	11,5.	13.	5,5.	7,6.	4,1.	Wahl: Tsch. M. M. 26. 1907, pag. 124 (50,42).
705	Diabas, Källsholm, Aaland Inseln . . .	18.	3.	9.	13,5.	12.	4,5.	7,7.	5,0.	cfr. 704 (52,03).
706	Hunnediabas (Whin Sill), Couldron Snout England				12.	13.	5.	7,6.	4,3.	Teall: Quat. Journ. 1884, pag. 640 (51,22).
707	Kongadiabas, Esphultskirche, Schonen .				11,5.	13.	5,5.	7,9.	4,3.	cfr. 702 (51,92).
708	Hunnediabas, Campo santo, Rio, Brasilien	17,5.	2.	10,5.	10.	14,5.	5,5.	6,9.	4,3.	Hovey: Tsch. M. M. 13. 1893, pag. 211 (49,07).
709	Hunnediabas, Hunneberg, Schweden. . .	17,5.	2,5.	10.	12.	13,5.	4,5.	4,2.	4,6.	Sver. Geol. Undersök. A 11, pag. 42 (51,40).
710	Kongadiabas, Hartenrod, Hessen				11,5.	11.	7,5.	8,5.	5,2	Heineck: N. J. 17. B. B., pag. 77 (49,17).
711	Hunnediabas, Holyoke, Mass.				11,5.	14.	4,5.	8,2.	4,9.	Hawes: Am. Journ. sci. 9. 1975, pag. 185 (52,68).
712	Hunnediabas, Halleberg, Schweden . . .				11.	13.	6.	7,5.	5,2.	Merian: N. J. III. B. B., pag. 252 (51,23).
713	Hunnediabas (Whin sill), Crags, England	17,5.	3.	9,5.	12,5.	12,5.	5.	7,5.	5,0.	cfr. 706 (50,71).
714	Hunnediabas, Jersey City	17.	2,5.	10,5.	11,5.	14,5.	4.	7,7.	5,6.	cfr. 711 (53,13).
715	Hunnediabas, Wintergreen Lake, Mass. .				11,5.	15.	3,5.	8,7.	5,0.	cfr. 711 (52,42).
716	Kinnediabas, Kinnekulle, Schweden . . .	17.	3.	10.	13,5	12.	4,5.	7,4.	5,5.	Sver. Geol. Undersök. C Nr. 172 (50,20).
717	Kinnediabas, Kinnekulle				13,5.	12.	4,5.	7,4.	5,6.	cfr. 716 (49,90).
718	Kongadiabas, Seven Pagodas, Vorderindien				12,5.	14,5.	3.	5,3.	4,7.	Holland: Quat. Journ. 53. 1897. pg. 405 (51,15).
719	Diabas, Rocky Hill, N. J.				12.	13,5.	4,5.	8,2.	4,6.	Am. Journ. sci. 1899. II., pag. 267 (50,34).
720	Diabas, Weehawken, N. J.				11,5.	15,5.	3.	8,7.	5,0	cfr. 700 (52,48).
721	Hunnediabas, West Rock, Con.	16,5.	3.	10,5.	11,5.	15,5.	3.	9,3.	5,0.	cfr. 711 (51,78).
722	Hunnediabas, Kivakka, Russ. Karelien .				11,5.	16,5.	2.	8,4.	5,1.	Hackman: Bull. com. geol. Finland 15, pag. 58 (51,73).
723	Olivindiabas, Kauttua, Finland	16.	3.	11.	12,5.	13,5.	4.	6,4	4,4.	Finl. Geol. Unters. Bl. Nystadt (46,52).
724	Diabas, Karlshamn, Schweden				11.	15,5.	3,5.	7,0.	7,0.	Sver. Geol. Undersökn. C Nr. 158 (50,07).
725	Olivinhypersthendiabas, Twins, Virginia .	15,5.	2,5.	12.	11,5.	16,5.	2.	8,5.	6,4.	Campbell u. Brown: Bull. geol. soc. Am. II., pag. 189 (50,88).
726	Hypersthendiabas, Twins, Virginia . . .				10,5.	17,5.	2.	8,7.	5,9.	cfr. 725 (51,31).
727	Olivindiabas, Krustorp, Schweden . . .	15,5.	3,5.	11.	12,5.	13.	4,5.	8,9.	5,9.	Geol. F. Förhandl. 18, pag. 187 (46,54)
728	Olivindiabas, Englewood Cliffs N. J. . .	15.	1,5.	13,5.	11.	16.	3.	8,6.	7,4.	cfr. 700 (49,02)
729	Olivindiabas, Weehawken, N. J.	15.	2.	13.	11,5.	15,5.	3.	8,0.	7,4.	cfr 700 (49,62).
	Plagioklasbasalte.									
730	Hyp. Basalt, Desert Cove, Oregon . . .	20,5.	3,5.	6.	14.	10.	6.	8,1.	4,1.	cfr. 2, pag. 259 (58,65).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
731	Pl. Basalt, Bumbo Flow, N. S. W.				13.	7.	10.	6,5.	4,7.	Rec. geol. Surv. N. S. W. VIII, pag. 64 (55,19.)
732	Pl. Basalt, Teanaway river, Wash.	19,5.	2,5.	8.	12.	12.	6.	7,5.	3,5.	cfr. 2, pag. 265 (53,35).
733	Quarzbasalt, Kasa Yama, Japan	19,5.	3,5.	7.	15.	11.	4.	6,7.	3,8.	Kozu: Journ. Geol. 19. 1911, pag. 564 (56,08).
734	Plagioklasbasalt, San Mateo, Sardinien				12,5.	9.	8,5.	7,2.	5,1.	Washington: Quat. Journ. 64. 1907, pag. 75 (52,67).
735	Pl. Basalt, Cascade range, Oregon	19,5.	4.	6,5.	14.	10,5.	5,5.	8,9.	4,4.	cfr. 2, pag. 259 (57,47).
736	Hyp. Basalt, Anna Creek, Oregon				14.	10,5.	5,5.	8,8.	4,5.	cfr. 2, pag. 259 (56,95).
737	Pl. Basalt, Bumbo Flow, N. S. W.				13,5.	8,5.	8.	5,8.	4,5.	cfr. 731 VIII, pag. 64 (52,42).
738	Quarzbasalt, Silver lake, Lassen's Peak, Cal.	19.	3.	8.	13,5.	11.	5,5.	8,5.	5,9.	cfr. 2, pag. 218 (57,59).
739	Pl. Basalt, Blow Hole Flow, N. S. W.				12,5.	11.	6,5.	6,7.	4,3.	cfr. 731 VIII., pag. 64 (51,92
740	Pl. Basalt, Cinder Buttes, Idaho				12.	10,5.	7,5.	7,0.	3,2.	cfr. 2, pag. 158 (51,14).
741	Pl. Basalt, Clealum Ridge, Wash.				12.	12,5.	5,5.	7,8.	4,2	cfr. 2, pag. 265 (54,50).
742	Pl. Basalt, Saddleback Flow, N. S. W.	19.	3,5.	7,5.	13.	10,5.	6,5.	6,7.	4,0.	cfr. 731, VIII., pag. 64 (52,48
743	Pl. Basalt, Mt. Washburne, Yellowst. P.	19.	4.	7.	14,5.	9,5.	6.	8,2.	4,2.	cfr. 2, pag. 126 (53,75).
744	Pl. Basalt, Minumurra Flow, N. S. W.				14.	8,5.	7,5.	6,5.	4,4.	cfr. 731, VIII., pag. 64 (51,32).
745	Pl. Basalt, Tweedriver Heads, N. S. W.	18,5.	3.	8,5.	13.	10.	7.	7,1.	4,9.	cfr. 731, VII. 1904, pag. 304 (50,78
746	Pl. Basalt, Mt. Ingalls, Cal.				12,5.	11,5.	6.	6,8.	4,3.	cfr. 2. pag. 222 (50,56).
747	Quarzbasalt, Pointe Burgos, Mt. Pelée				12,5.	13,5.	4.	7,9.	5,2.	cfr. 615, pag. 572 (57,10).
748	Pl. Basalt, Bong Bong, N. S. W.				11,5.	12,5.	6.	8,3.	4,2.	cfr. 731, VIII, pag. 23 (51,19).
749	Hyp. Basalt, Mt. Thielson, Oregon	18,5.	3,5.	8.	15.	11,5.	3,5.	8,7.	4,6.	cfr. 2, pag. 255 (55,68)
750	Pl. Basalt, Uras, Sardinien				14.	10.	6.	8,2.	5,4.	cfr. 734 (52,79).
751	Pl. Basalt, Crater Peak, Cal.				13,5.	11,5.	5.	8,8.	4,4.	cfr. 2, pag. 219 (52,95).
752	Andesitischer Basalt, Mauna Kea				13.	10.	7.	7,6.	4,4.	Daly: Journ. Geol. 19. 1911 (49,73).
753	Pl. Basalt, Rio Grande Canyon, N. Mexiko	18,5.	4.	7,5.	13,5.	10,5.	6.	7,7.	4,7	cfr. 2. pag. 193 (52,38).
754	Andesitbasalt, Delta, Cal.				13,5.	11	5,5.	9,0.	4,6.	cfr. 2. pag. 209 (55,08).
755	Pl. Basalt, Bong Bong, N. S. W.	18.	2,5.	9,5.	11.	13.	6.	8,2.	4,2.	cfr. 731, VIII., pag. 23 (48,39).
756	Pl. Basalt, Cuglieri, Sardinien	18.	3.	9.	13.	11.	6.	8,4.	5,9	cfr. 734 (52,40).
757	Pl. Basalt, San Joaquin river, Cal.				12,5.	11.	6,5.	6,6.	6,2.	cfr. 2, pag. 252 (51,89).
758	Pl. Basalt, Canoblas, N. S. W.				12,5.	11.	6,5.	7,4.	5,2.	cfr. 731, VII., pag. 304 (48,92).
759	Pl. Basalt, Oroville, Cal.				11,5.	12,5.	6.	7,2.	4,3.	cfr. 2. pag. 224 (50 66).
760	Pl. Basalt, Hurricane ridge, Yellowst. P.	18.	3,5.	8,5.	13,5.	9,5.	7.	6,1.	6,0.	cfr. 2, pag. 108 (52,11).
761	Pl. Basalt, Timber Creek, Yellowst. P.				13,5.	11.	5,5.	7,2.	4,8.	cfr. 2, pag. 108 (52,09).
762	Pl. Basalt, Graham's Island, b. Pantelleria				13.	10,5.	6,5.	7,8.	5,4.	cfr. 734 (48,97).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
763	Pl. Basalt, Burney Butte, Cal.				13.	11,5.	5,5.	7,5.	4,8.	cfr. 2, pag. 219 (52,63).
764	Pl. Basalt, Red Cone, Oregon				12,5.	12.	5,5.	8,1.	5,3.	cfr. 2, pag. 258 (52,99).
765	Pl. Basalt, Huelmont, Guadeloupe	18.	4,5.	7,5.	14,5.	12.	3,5.	8,5.	3,1.	cfr. 615, pag. 588 (51,85).
766	Pl. Basalt, Pine Hill, Conn.	17,5.	2,5.	10.	11,5.	15.	3,5.	9,0.	4,4.	cfr. 2, pag. 42 (52,40).
767	Pl. Basalt, Costa Zaneti, Pantelleria				10.	14,5.	5,5.	8,3.	4,4.	cfr. 734, pag. 74 (45,72).
768	Dolerit, Kalte Buche, Rhön				10.	15,5.	4,5.	7,7.	4,4.	cfr. 566 (50,47).
769	Pl. Basalt, Island of 1891 b. Pantelleria				9,5.	14,5.	6.	7,8.	4,4.	cfr. 734, pag. 75 (44,83).
770	Pl. Basalt, Cuernavaca, Mexiko	17,5.	3.	9,5.	12,5.	11,5.	6.	8,2.	6,0.	Guild: Am. Jour. sci. 172. 1906 (51,56).
771	Pl. Basalt, Tres Nuraghes, Sardinien				12.	11.	7.	7,0.	5,7.	cfr. 734 (49,00).
772	Dolerit, Valmont, Col.	17,5.	3,5.	9.	12.	11.	7.	5,5.	4,9.	cfr. 2, pag. 159 (48,25).
773	Pl. Basalt, Saddle Mt., Col.				12.	11,5.	6,5.	6,4.	5,0.	cfr. 2, pag. 164 (48,76).
774	Pl. Basalt, Cap Augusta Viktoria, Spitzbergen	17.	2,5.	10,5.	12,5.	12,5.	5.	8,5.	6,1.	Goldschmidt: Videns Kapsselskapets Skr. 1911 (50,19).
775	Dolerit, Strutberg, Rhön				10,5.	15.	4,5.	7,9.	4,5.	cfr. 566 (49,92).
776	Dolerit, Reupers, Rhön				10.	14.	6.	8,0.	5,3.	cfr. 566 (49,67).
777	Dolerit, Gangolfsberg, Rhön				10.	14,5.	5,5.	7,8.	5,2.	cfr. 566 (48,83).
778	Pl. Basalt, Mte. San Elmo, Pantelleria				10.	14,5.	5,5.	8,2.	4,9.	cfr. 734 (46,22).
779	Pl. Basalt, Cockburn Island, Südpolargeb.	17.	3.	10.	12,5.	12,5.	5.	7,9.	5,5.	Prior: Min. Magaz. 12. 1899 (48,97).
780	Pl. Basalt, Naches Paß, Wash.				12,5.	13.	4,5.	8,4.	5,4.	cfr. 4, pag. 173 (50,36).
781	Pl. Basalt, Dunraven Peak, Yellowst. P.				12,5.	13.	4,5.	6,6.	5,7.	cfr. 2, pag. 125 (51,70).
782	Pl. Basalt, Mte. Ponente				12.	13.	5.	8,5.	5,1.	Washington: Journ. Geol. 16. 1908, pg. 32. (48,06).
783	Pl. Basalt, Mte. Pozzolana, Linosa				12.	13,5.	4,5.	8,3.	5,2.	cfr. 734 (48,84).
784	Pl. Basalt, Kap Weißenfels, König Karls-Land				12.	13,5.	4,5.	7,5.	3,4.	Hamberg: Geol. F. Förh. 21. 1899, pag. 509 (49,12).
785	Pl. Basalt, Obergrenzebach, Niederhessen				11,5.	13,5.	5.	6,2.	5,0.	Trenzen: N. J. 1902, II., pag. 21 (49,53).
786	Pl. Basalt, Dundas Quarry, N. S. W.	17.	3,5.	9,5.	13,5.	10	6,5.	7,8.	5,5.	cfr. 731 VII., pag. 230 (45,88).
787	Pl. Basalt, Dardanelles, Cal.				13.	13.	4.	8,5.	5,2.	cfr. 2, pag. 252 (48,76).
788	Pl. Basalt, Franklin Hill, Cal.				13.	13,5.	3,5.	8,1.	4,9.	cfr. 2, pag. 222 (51,21).
789	Alkalifeldspatführender Basalt, Ondake, Japan				12,5.	12.	5,5.	7,8.	4,8.	Kozu: Journ. Geol. 19. 1911, pag. 574 (48,33).
790	Dolerit Londorf, Hessen	16,5.	2,5.	11.	11.	13,5.	5,5.	8,4.	6,0.	Streng: N. J. 1888, II., pag. 211 (49,08).
791	Basaltobsidian, Ninafou, Südsee				9.	17,5.	3,5.	9,5.	4,5.	Cohen: N. J. 1880, II., pag. 41 (50,74).
792	Pl. Basalt, San Rafael Flow, N. Mexiko	16,5.	3.	10,5.	12.	13.	5.	8,3.	5,6.	cfr. 2, pag. 195 (48,35).
793	Pl. Basalt, Camden Park, N. S. W.				12.	13.	5.	8,0.	5,6.	cfr. 731, VII., pg. 230 (46,51).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
794	Pl. Basalt, Inskip Krater, Cal.				12.	15.	3.	9,3	5,0.	cfr. 2, pag. 219 (50,89).
795	Pl. Basalt, Il Fosso, Linosa				11,5.	12,5.	6.	7,8	5,8.	cfr. 734. pag. 75 (46,55).
796	Pl. Basalt, Castelfullit b. Olot				11.	13.	6.	7,7.	5,5.	cfr. 734. pag. 74 (47,66).
797	Pl. Basalt, Grants, N. Mexiko	16,5.	3,5	10.	13	12,5.	4,5.	8,0.	5,1.	cfr. 2, pag. 194 (47,54).
798	Pl. Basalt, Silver Peak, Nevada				13.	13.	4.	7,3.	4,9.	cfr. 2, pag. 206 (47,09).
799	Pl. Basalt, Mt. Tomah, N. S. W.				12,5.	11,5.	6.	7,5.	5,2.	cfr. 731, VII., pag. 304 (46,42).
800	Pl. Basalt, Gulgong, N. S. W.				12,5.	13.	4,5.	7,7.	5,4.	cfr. 731, VII., pag. 304 (47,88).
801	Hornblendebasalt, Castle Hill, Südpolargebiet				12.	11,5.	6,5.	7,6.	4,2.	National Antarct. Expedit. 1901—4 Vol. I, London 1907 (43,92).
802	Pl. Basalt, Zornberg, Rhön				12.	13,5.	4,5.	7,8.	3,4.	cfr. 566 (44,97).
803	Anamesit, Pta., Delgada, Azoren				12.	13,5.	4,5.	8,2.	4,0.	v. John: Jahrb. k. k. Reichsanst. 46, 1896, pag. 283 (45,40).
804	Pl. Basalt, Buschhorn, Niederhessen	16,5.	4.	9,5.	14.	13.	3.	7,4.	4,7.	cfr. 785, pag. 6 (47,77).
805	Pl. Basalt, Sta. Isabel, Fernando Poo.	16.	2.	12.	9,5.	16.	4,5.	7,1.	6,0.	Boese: N. J. 34 B. B. 1912, pag. 294 (45,73).
806	Pl. Basalt, Vulcano Butte, Mont				9.	15.	6.	7,5.	6,1.	cfr. 2, pag. 146 (46,52).
807	Pl. Basalt, Mas river, Timor	16.	3.	11.	11,5.	13.	5,5.	6,6.	5,2.	Wichmann: Gesteine von Timor. Leiden 1887, pag. 128 (43,70).
808	Pl. Basalt, Langenberg, Niederhessen				11.	16,5	2,5.	4,6.	3,4.	cfr. 785, pag. 32 (47,12).
809	Pl. Basalt, Frielendorf, Niederhessen	16.	4.	10.	14.	13.	3.	7,3.	4,5.	cfr. 785, pag. 6 (46,50).
810	Pl. Basalt, Mt. Apsley, N. S. W.	15,5.	3.	11,5.	12,5	13.	4,5.	7,2.	6,1.	cfr. 731, VII., pag. 304 (44,38).
811	Hornblendebasalt, Kosk Creek, Cal.	15,5.	3,5.	11.	13.	13,5.	3,5.	7,8.	5,3.	cfr. 2, pag. 219 (44,77).
812	Pl. Basalt, Paynes Creek, Cal.				13.	14.	3.	9,4.	5,3.	cfr. 2, pag. 219 (47,93).
813	Pl. Basalt, Scharfenstein Tunnel, Böhm. Mittelgeb.				11.	13.	6.	7,2.	4,4.	cfr. 556; 17. 1898, pag. 48 (42,75).
814	Pl. Basalt, Mauna Loa, Sandwich I.	15.	2.	13.	11,5.	15,5.	3.	8,8.	7,5.	Daly: Journ. Geol. 19. 1911 (48,57).
815	Pl. Basalt, Kauai, Hawaii				10	16,5.	3,5.	8,1.	6,3.	cfr. 2, pag. 272 (45,48).
816	Pl. Basalt, Mt. Raneri, Linosa	15.	2,5.	12,5.	12,5.	12.	5,5.	8,1.	7,4.	cfr. 782, pag. 32 (45,75).
817	Pl. Basalt, Pta Delgada, Azoren				11.	16.	3.	9,4.	6,1.	cfr. 803 (45,30).
818	Pl. Basalt, Pinto Mt., Texas				10	15.	5.	8,2.	6,0.	cfr. 2, pag. 71 (45,11).
819	Anamesit, Pta. Delgada, Azoren				10.	16,5	3,5.	9,0.	5,6.	cfr. 803 (46,20).
820	Pl. Basalt, Rockwood, N. S. W.	15.	3.	12.	12,5	12,5.	5.	7,9.	6,2.	cfr. 731, VII., pag. 230 (44,54)
821	Pl. Basalt, Seigertshausen, Niederhessen				12,5.	16.	1,5.	8,2.	4,8.	cfr. 785, pag. 37 (43,10).
822	Pl. Basalt, Robertson Flow, N. S. W.				12.	14,5.	3,5.	6,8.	5,8.	cfr. 731, VIII., pag. 32 (44,57).
823	Pl. Basalt, Cumbre, Teneriffa				11,5.	13.	5,5.	7,6.	5,6.	Preiswerk: C. Bl. Min. 1909, pag. 396 (42,77).
824	Pl. Basalt, Horseshoe Bay, Südpolargeb.				11.	13,5.	5,5.	7,3.	5,6.	cfr. 801 (42,14).
825	Pl. Basalt, Hurstville, N. S. W.				11.	13,5.	5,5.	7,1.	5,8.	cfr. 731, VIII., pag. 230 (42,48).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
826	Pl. Basalt, Anagragebirge, Teneriffa				11.	14,5.	4,5.	8,0.	5,2.	cfr. 823 (41,49).
827	Pl. Basalt, Predigtstuhl, Rhön	14,5.	2,5.	13.	10.	17.	3.	9,1.	5,0.	cfr. 566 (42,21).
828	Pl. Basalt, Seal Bay, N. S. W.	14,5.	3.	12,5.	11,5.	13,5.	5.	6,9.	6,0.	cfr. 731 VIII., pag. 230 (41,62).
829	Pl. Basalt, Pta. Delgada, Azoren				10,5.	16.	3,5.	7,8.	5,2.	cfr. 803 (44,06).
830	Pl. Basalt, Steinwand, Böhm. Mittelgeb.				10.	15,5.	4,5.	7,5.	5,4.	cfr. 556, 15. 1896, pag. 247 (43,63).
831	Pl. Basalt, Güntersdorf, Böhm. Mittelgeb	14,5.	3,5.	12.	11.	13,5.	5,5.	7,6.	4,7.	cfr. 556, 15. 1896 pag. 247 (41,68).
832	Hornblendebasalt, Totenköpfchen, Rhön	14.	2.	14.	7.	18,5.	4,5.	7,8.	5,2.	Sommerlad: N. J. 2. B. B. 1883, pag. 155 (42,68).
833	Pl. Basalt, Poratsch, Böhm. Mittelgeb.	14.	3.	13.	10,5.	14.	5,5.	8,2.	5,7.	cfr. 556, 27. 1908, pag. 55 (42,36).
834	Pl. Basalt, Grünwald, Böhm. Mittelgeb.				10,5.	16,5.	3.	7,2.	5,6.	cfr. 556, 30. 1911 (41,36).
835	Pl. Basalt (mit etwas Leuzit), Paschkapole, Böhmen	13,5.	2,5.	14.	8,5.	18.	3,5.	8,9.	6,1.	cfr. 556, 27. 1908, pag. 55 (42,65).
836	Pl. Basalt, Oberer Steinberg, Lausitz	13,5.	3.	13,5.	11.	15,5.	3,5.	7,7.	5,5.	Krusch: Jahrb. preuß. Land. 15, 1895 (40,56).
837	Pl. Basalt, Quickau, Böhm. Mittelgeb.				10,5.	15,5.	4.	8,8.	5,4.	cfr. 556, 27. 1908 pag. 55 (39,45).
838	Pl. Basalt, Mindello	13.	2.	15.	8,5.	18	3,5.	8,5.	6,7.	v. John: Jahrb. k. k. Reichsanst. 46, 1896 (42,08).
	Trachyandesit und Trachydolerit.									
839	Phonolithischer Andesit, St. Mateo Mt., N. Mexiko	24,5.	3,5.	2.	14,5.	2.	13,5.	6,6.	6,2.	cfr. 2, pg. 194 (65,51).
840	Quarzbiotitlatit, Cow creek, Col.				14,5.	4,5.	11.	6,1.	2,3.	cfr. 2, pg. 114 (68,81).
841	Glimmerandesit, St. Mateo Mt., N. Mexiko	24.	4.	2.	15,5.	2,5.	12.	6,3.	2,8.	cfr. 2, pg. 194 (65,78).
842	Phonol. Trachyt, Brown Island, Südpolargebiet	23,5.	5.	1,5.	14,5.	1,5.	14.	7,5.	1,4.	Nation. Antarct. Exped. 1901—04, London 1907 (58,64).
843	Biotitaugitlatit, Clover Meadow, Cal.	23.	3,5.	3,5.	15.	5.	10.	5,9.	3,0.	cfr. 2, pag. 238 (62,33).
844	Quarzlatit, Bullionville, Nevada				14,5.	7.	8,5.	5,8.	3,2.	cfr. 2, pag. 208 (63,08).
845	Quarzbanakit, Stinkingwater river, Yellowst. P.				14.	5.	11.	5,5.	3,1	cfr. 2, pag. 118 (60,89).
846	Phonol. Trachyt, Mt. Terror, Südpolargeb.	23.	4,5.	2,5.	14.	2,5.	13,5.	6,8.	1,6.	cfr. 842 (57,95).
847	Quarzlatit, Coyote Springs, Nevada	22,5.	3.	4,5.	13,5.	8,5.	8.	5,9.	3,5.	cfr. 2, pag. 206 (62,97).
848	Quarzlatit, Pole Creek, Col.	22,5.	3,5.	4.	14,5.	7.	8,5.	6,1.	3,5.	cfr. 2, pag. 184 (62,09).
849	Trachyandesit, Forked Mt., N. S. W.	22,5.	4.	3,5.	14,5.	4.	11,5.	5,2.	2,4.	Jensen: Proceed. Linn. Soc. N. S. W. 32 1907, pag. 616 (58,32).
850	Trachyandesit, Timor ledges, N. S. W.				14.	4.	12.	5,2.	2,4.	cfr. 849 (58,95).
851	Nephelintephrit, Linsberg, Rhön.	22,5.	4,5.	3.	14.	4.	12.	7,0.	2,4.	Möller: N. J. 1888 I., pag. 97 (57,69).
852	Augitlatit, Dardanelle Strom, Cal.	22.	3,5.	4,5.	14.	6,5.	9,5.	5,3.	3,8.	cfr. 2, pag. 238 (59,43).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
853	Quarzpyroxenlatit, Middle-East Cimarron-creek, Col.				13,5.	8,5.	8.	6,3.	3,4.	cfr. 4, pag. 114 (60,69).
854	Trachydolerit, Pic Maros, Celebes	22.	4.	4.	15.	4.	11.	4,7.	5,2.	Schmidt: Untersuch. einiger Gesteinssuiten gesammelt in Celebes von P. und F. Sarasin 1901 (57,15).
855	Latitphonolith, Anaconda mine, Col.				13.	6,5.	10,5.	6,8.	3,2.	cfr. 4, pag. 103 (58,05).
856	Glasiger Katophorittrachyt, Westkibo, Ostafrika	22.	4,5.	3,5.	13,5.	2,5.	14.	6,8.	4,3.	Finckh: Rosenbusch Festschrift, pag. 392 (54,94).
857	Trachydoleritisches Glas, Nordwestkibo, Ostafrika				13,5.	2,5.	14.	6,7.	4,4.	cfr. 856 (54,30).
858	Kenit, Teleki-Tal, Kenya				13,5.	2,5.	14.	7,2.	4,2.	Prior: Min. Magaz. 13. 1903, pag. 228 (53,98).
859	Leuzitrhombenporphyr, Ostkibo				13,5.	3.	13,5.	7,0.	4,7.	cfr. 856 (54,20).
860	Trachydolerit, Observation Hill				13,5.	4.	12,5.	7,2.	3,7.	cfr. 842 (55,47).
861	Glasiger Rhombenporphyr, Westkibo				13.	3,5.	13,5.	7,2.	3,6.	cfr. 856 (55,32).
862	Nephelinrhombenporphyr, Nordostkibo	22.	5.	3.	14,5.	2,5.	13.	7,1.	4,4.	cfr. 856 (53,12).
863	Quarzbiotitlatit, Cimarron creek, Col.	21,5.	3,5.	5.	14,5.	7,5.	8.	5,6.	4,7.	cfr. 4, pag. 114 (59,83).
864	Biotitlatit, La Cava b. Viterbo	21,5.	4.	4,5.	15,5.	6.	8,5.	4,2.	4,1.	cfr. 517, pag. 56 (59,41).
865	Quarzbanakit, Stinkingwater river, Yellowst. P.				14,5.	5.	10,5.	5,5.	4,5.	cfr. 2, pag. 118 (57,29).
866	Leuzitkenit, Cape Royds	21,5.	4,5.	4.	14,5.	4.	11,5.	7,4.	3,6.	cfr. 842 (56,09).
867	Phonol. Trachyt, Scott's Island				14.	4,5.	11,5.	7,6.	1,7.	cfr. 842 (55,93).
868	Tephrit. Trachytlava, Forodada				14.	5,5.	10,5.	7,0.	2,7.	cfr. 558, pag. 314 (56,19).
869	Kenit, Berg Hohnel, Ostafrika				13,5.	3,5.	13.	6,6.	3,7.	cfr. 553 (53,80).
870	Latitphonolith, Portland mine, Col.				13.	5,5.	11,5.	6,7.	2,9.	cfr. 4, pag. 102 (54,88).
871	Latitphonolith, Bull Cliff				13.	5,5.	11,5.	6,7.	2,3.	cfr. 4, pag. 102 (54,43).
872	Leuzitrhombenporphyr, Nordostkibo, Ostafrika	21,5.	5.	3,5.	13,5.	2,5.	14.	7,0.	4,2.	cfr. 856 (53,44).
873	Shoshonit, Two ocean Pass, Yellowst. P.	21.	4.	5.	15,5.	6,5.	8.	5,2.	4,5.	cfr. 2, pg. 116 (56,05).
874	Latitphonolith, Portland mine, Col.				13,5.	7.	9,5.	6,4.	3,7.	cfr. 4, pg. 102 (56,01).
875	Trachydolerit, Serrado, Madeira				13.	7,5.	9,5.	8,1.	2,5.	cfr. 342 (55,54).
876	Glimmerbasalt, Sta Maria Basin	20,5.	3.	6,5.	12.	9,5.	8,5.	4,9.	4,7.	cfr. 2, pag. 201 (Mittel von 57,04 und 57,48).
877	Augitlatit, Table Mt., Cal.	20,5.	3,5.	6.	13,5.	9,5.	7.	5,8.	4,2.	cfr. 2, pg. 238 (56,78).
878	Shoshonit, Baldy Mt., Mont.	20,5.	4.	5,5.	14,5.	8.	7,5.	6,0.	3,8.	cfr. 2, pg. 119 (54,97).
879	Banakit, Stinkingwater river, Yellowst. P.				13,5.	6,5.	10.	5,6.	4,4.	cfr. 2, pg. 117 (52,33).
880	Trachydolerit, Bauzá, Columbretes-Inseln	20,5.	4,5.	5.	14.	5,5.	10,5.	6,6.	3,8.	cfr. 558 (53,12).
881	Trachyandesit, Vulkan Meru, Ostafrika				12,5.	6.	11,5.	7,6.	3,0.	Mauritz: Tsch. M. M. 27, pag. 322 (52,78).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
882	Banakit, Lamar river-Hoodoo Mt., Yellowst. P.	20.	3,5.	6,5.	13,5.	7.	9,5.	5,4.	5,2.	cfr. 2, pg. 117 (Mittel von 51,82 und 52,63).
883	Shoshonit, Indian Peak, Yellowst. P.				13,5.	8.	8,5.	6,0.	5,1.	cfr. 2, pag. 116 (54,86).
884	Biotitvulsinit, Sta Croce, Italien				13,5.	9,5.	7.	5,0.	4,1.	cfr. 517, pag. 88 (55,69).
885	Augitlatit, Table Mt., Cal.				13,5.	9,5.	7.	4,8.	4,4.	cfr. 2, pag. 238 (56,19).
886	Trachyandesit, Dike Mt., Yellowst. P.	20.	4.	6.	14.	6,5.	9,5.	6,6.	4,6.	cfr. 2, pag. 114 (52,47).
887	Trachydolerit, Ilheo, Madeira				13,5.	8.	8,5.	7,8.	3,0.	cfr. 342 (51,78).
888	Trachydolerit, Achada, Madeira				13,5.	8,5.	8.	8,0.	3,0.	cfr. 342 (52,40).
889	Sodalithtephrit, Kolmer Scheibe, Böhm. Mittelgeb.				13.	8,5.	8,5.	6,3.	3,1.	cfr. 556, 15. 1896, pag. 258 (55,02).
890	Hauyntephrit, Großpriesen, Böhm. Mittelgebirge				11,5.	8,5.	10.	7,0.	2,1.	cfr. 556, 21. 1902, pg. 167 (51,40).
891	Leuzitbanakit, Beaverdam Creek, Yellowst. P.	20.	4,5.	5,5.	15.	6,5.	8,5.	5,8.	4,4.	cfr. 2, pag. 118 (Mittel von 52,93 und 51,56).
892	Pollenit, Valle di Pollena, Mte. Somma				12,5.	7.	10,5.	5,8.	4,2.	Lacroix: Nouv. Arch. d. Mus. 4 Ser. IX, pag. 137 (53,13).
893	Shoshonit, Beaverdam Creek, Yellowst. P.	19,5.	3,5.	7.	13,5.	9.	7,5.	5,6.	4,9.	cfr. 2, pag. 116 (53,49).
894	Trachydolerit, Little Ash Creek, Ariz.				13.	8.	9.	7,8.	3,6.	cfr. 2, pag. 199 (52,06).
895	Banakit, Ishawooa Canyon, Yellowst. P.	19,5.	4.	6,5.	13,5.	8.	8,5.	5,8.	4,0.	cfr. 2, pag. 117 (51,46).
896	Leuzittephrit, Dobrankatal, Böhm. Mittelgebirge	19,5.	4,5.	6.	13,5.	8.	8,5.	7,6.	3,3.	cfr. 556, 15. 1896 (52,34).
897	Ciminit, Fontana Fiescoli b. Cimino	19.	3.	8.	12.	10.	8.	2,9.	6,2.	cfr. 517, pag. 63 (55,46).
898	Ciminit, La Colonetta, Unteritalien				12.	10,5.	7,5.	2,4.	6,1.	cfr. 517, pag. 63 (57,31).
899	Mugearit, Corston Hill, England	19.	3,5.	7,5.	13,5.	8,5.	8.	8,0.	3,8.	Harker u. Clough: Mem. geol. Surv. Unit. Kingdom, Glasgow 1904 (49,29).
900	Shoshonit, Sepulchre Mt., Yellowst. P.				12,5.	10,5.	7.	5,8.	4,1.	cfr. 2, pag. 119 (51,75).
901	Shoshonit, Beaverdam Creek, Yellowst. P.	19.	4.	7.	13,5.	9,5.	7.	5,8.	4,7.	cfr. 2, pag. 119 (52,86).
902	Leuzitshoshonit, Pyramid Peak, Yellowst. P.				13,5.	9,5.	7.	5,6.	4,1.	cfr. 2, pag. 116 (52,49).
903	Trachydolerit, Bull Cliff, Col.				12,5.	9,5.	8.	7,2.	3,6.	cfr. 4, pag. 101 (49,84).
904	Mugearit, Eilean a 'Bhaird England	18,5.	2,5.	9.	11,5.	11,5.	7.	7,7.	4,2.	cfr. 899 (49,92).
905	Mugearit, Fionn Chró, Insel Rum	18,5.	3.	8,5.	12,5.	11.	6,5.	8,1.	4,5.	cfr. 899 (50,70).
906	Trachydolerit, Mauna Kea, Sandwich-Ins.	18,5.	3,5.	8.	13,5.	9,5.	7.	7,8.	4,4.	Daly: Journ. Geol. 19. 1911 (50,92).
907	Mugearit, Druim ra Criche, Insel Skye				13.	8.	9.	7,9.	4,4.	cfr. 899 (49,24).
908	Shoshonit, Lamar river, Yellowst. P.				12,5.	10,5.	7.	6,1.	3,8.	cfr. 2, pag. 116 (50,06).
909	Absarokit, Cache Creek, Yellowst. P.	18.	2,5.	9,5.	11.	12,5.	6,5.	3,2.	5,8.	cfr. 2, pag. 115 (49.71).
910	Biotitlatit, Radicofani, Mittelitalien	18.	3.	9.	13.	11,5.	5,5.	4,8.	6,0.	cfr. 517 pag. 89 (54,56).
911	Absarokit, Two ocean Pass, Yellowst. P.				12.	10,5.	7,5.	4,7.	6,2.	cfr. 2, pag. 119 (51,68).
912	Trachydolerit, Isabella Dike, Col.	18.	3,5.	8,5.	11,5.	11.	7,5.	6,6.	4,2.	cfr. 4, pag. 103 (48,76).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
913	Trachydolerit, Ribeiro frio, Madeira	18.	4.	8.	12,5.	10,5.	7.	7,2.	3,9.	cfr. 342 (47,70)
914	Absarokit, Raven Creek, Yellowst. P.	17,5.	2,5.	10.	11,5.	12.	6,5.	4,4.	6,5.	cfr. 2, pag. 115 (51,76).
915	Trachydolerit, Serrado, Madeira	17,5.	4.	8,5.	12,5.	12.	5,5.	8,0.	3,0.	cfr. 342 (46,08).
916	Absarokit, Clark Fork, Yellowst. P.	17.	2,5.	10,5.	10,5.	13,5.	6.	3,6.	6,0.	cfr. 2, pag. 115 (48,36).
917	Absarokit, Lamar river, Yellowst. P.	16,5.	2,5.	11.	11.	12.	7.	4,7.	6,8.	cfr. 2, pag. 115 (48,95).
918	Trachydolerit, Mte. Caffe, Saō Thome	16,5.	4.	9,5.	12.	11.	7.	7,3.	4,7.	Boese: N. J. 34 B. B. 1912, pag. 264 (44,96).
919	Trachydolerit, Sverres Fjeld	16.	2,5.	11,5.	10,5.	12.	7,5.	7,8.	6,0.	cfr. 774 (45,12).
920	Trachydolerit, Biliner Skale, Böhm. Mittelgebirge				8,5.	14,5.	7.	7,1.	3,5.	cfr. 556 24. 1905. pag. 281 (42,14).
921	Trachydolerit, Curral Lombo grande, Madeira	16.	3.	11.	11,5.	14.	4,5.	7,8.	5,1.	cfr. 342 (40,40).
922	Leuzitabsarokit, Sunlight Valley, Yellowst. P.	15,5.	2.	12,5.	10,5.	12,5.	7.	4,3.	7,6.	cfr. 2, pag. 113 (47,32)
923	Trachydolerit, Halvdans Fjeld, Spitzbergen	15,5.	2,5.	12.	10,5.	13.	6,5.	6,8.	6,5.	cfr. 774 (44,49).
924	Trachydolerit, Rabacal, Madeira				10,5.	15.	4,5.	7,7.	5,6.	cfr. 342 (43,79)
925	Leuzitabsarokit, Ishawooa Canyon, Yellowst. P.				10.	14.	6.	6,6.	6,7.	cfr. 2, pag. 115 (47,28).
926	Trachydolerit, Chapanna, Madeira	15,5.	3.	11,5.	12,5.	13,5.	4.	7,1.	5,3.	cfr. 342 (42,39).
927	Trachydolerit, Punta Delgado, Madeira	15.	2,5.	12,5.	11.	14,5.	4,5.	8,2.	6,0.	cfr. 342 (44,50).
928	Trachydolerit, Ribeira de Massapez, Madeira				11.	14,5.	4,5.	7,8.	6,4.	cfr. 342 (43,85)
929	Trachydolerit, Canical, Madeira				10,5.	15,5.	4.	7,6.	5,1.	cfr. 342 (42,19).
930	Trachydolerit, Serrado, Madeira	15.	3.	12.	12,5.	14.	3,5.	7,3.	5,5.	cfr. 342 (41,96).
931	Trachydolerit, Gran Curral, Madeira				10,5.	15.	4,5.	7,3.	5,3.	cfr. 342 (42,40).
932	Trachydolerit, Serrado, Madeira	14,5.	2.	13,5.	9,5.	16,5.	4.	7,4.	6,2.	cfr. 342 (41,72)
933	Trachydolerit, Gudersberg, Niederhessen	14,5.	2,5.	13.	8.	16,5.	5,5.	5,7.	5,6.	Bernges N. J. 31. B. B. pag. 627 (40,21).
934	Trachydolerit, Calheta, Madeira	14.	2,5.	13,5.	11.	16.	3.	7,2.	6,1.	cfr. 342 (41,43).
935	Nephelinbasanit (Trachydolerit), Platz b. Brückenau	13,5.	2.	14,5.	9,5.	17.	3,5.	7,3.	6,8.	Soellner: N. J. 24. B. B., pag. 515 (41,03).
	Lamprophyrische Ergußgesteine									
936	Orendit, Fifteen mile Creek, Wyoming	21,5.	2.	6,5.	9	6,5.	14,5.	1,5.	7,1.	cfr. 2, pag. 100 (54,08).
937	Wyomingit, Fifteen mile Creek, Wyoming	21.	2,5.	6,5.	10.	6,5.	13,5.	1,8.	7,0.	cfr. 2, pag. 99 (53,70).
938	Orendit, North Table Butte, Wyoming				9.	7,5.	13,5.	1,3.	6,7.	cfr. 2, pag. 100 (54,17).
939	Fortunit, Fortuna, Spanien	20.	2.	8.	13.	6.	11.	2,5.	8,3.	Osann: Rosenbusch Festschrift 1906, pag. 307 (56,72)
940	Verit, Fortuna, Spanien				11,5.	6,5.	12.	3,9.	8,0.	cfr. 939 (57,13).
941	Selagit, Mte. Catini, Toskana	20.	2,5.	7,5.	12,5.	7	10,5.	2,0.	7,3.	Washington: Am. Journ. sci. IX 1900, pag. 47 (56,39)

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
942	Wyomingit, Boars Tusk, Wyoming . . .	19,5.	2,5.	8.	9,5.	10.	10,5.	1,7.	6,0.	cfr. 2, pag. 99 (50,23).
943	Prowersit, Prowers Co., Col.	18.	2,5.	9,5.	10,5.	11.	8,5.	1,6.	6,3.	cfr. 2, pag. 186 (50,41).
944	Jumillit, Jumilla, Spanien	17,5.	1,5.	11.	9,5.	10.	10,5.	1,8.	7,9.	cfr. 939 (50,78).
945	Jumillit, Jumilla, Spanien	16,5.	1,5.	12.	8.	13.	9.	3,1.	7,4.	cfr. 939 (48,81).
946	Madupit Pilot Butte, Wyoming	15,5.	2.	12,5.	6,5.	17.	6,5.	1,6.	5,4.	cfr. 2, pag. 99 (42,65).
	Leuzittephrit und Leuzitbasanit.									
947	Leuzittephrit, Mte. Fogliano, Italien . .	21,5.	4,5.	4.	13.	5,5.	11,5.	3,0.	3,4.	cfr. 517, pag. 92 (54,83).
948	Hauynleuzittephrit, Tavolato b. Rom . .	21,5.	5.	3,5.	12,5.	5.	12,5.	4,1.	0,9.	cfr. 517, pag. 51 (50,25).
949	Leuzittephrit, Croce di San Martino, Italien	20,5.	4,5.	5.	14,5.	6,5.	9.	3,7.	3,2.	cfr. 517, pag. 80 (52,37).
950	Leuzittephrit, Mte. San Antonio, Italien .	20.	5.	5.	14.	6,5.	9,5.	2,3.	3,3.	cfr. 517, pag. 92 (51,20).
951	Leuzittephrit, Poggio Cotognola, Italien .	19,5.	4,5.	6.	12,5.	8.	9,5.	3,0.	3,1.	cfr. 517, pag. 97 (50,68).
952	Leuzittephrit, Toscanella, Italien	19.	4.	7.	12,5.	10.	7,5.	3,6.	3,8.	cfr. 517, pag. 86 (51,21).
953	Leuzittephrit, Madonna del Riposo, Italien				11,5.	9,5.	9.	2,4.	3,8.	cfr. 517 pag. 97 (50,36).
954	Leuzittephrit, Vulcanello, Liparen . . .	18,5.	3.	8,5.	10.	11,5.	8,5.	5,3.	4,3.	Lacroix: Compt. rend. 1908 (52,10).
955	Leuzittephrit, Fosso della Parchetta b. Cimino	18,5.	3,5.	8.	11.	11.	8.	2,9.	4,5.	cfr. 517, pag. 72 (52,14).
956	Leuzittephrit, Mte. Cavallo b. Orvieto .	18,5.	4.	7,5.	12,5.	9,5.	8.	3,3.	3,9.	cfr. 517, pag. 101 (50,24).
957	Leuzittephrit, Atrio del Cavallo, Vesuv .	18,5.	4,5.	7.	12.	9.	9.	3,5.	3,3.	Becke: Tsch. M. M. 18. 1899, pag. 94 (48,99).
958	Kulait, Kula, Kleinasien	18.	4.	8.	12,5.	9.	8,5.	6,8.	4,8.	Washington: Journ. Geol. 8. 1900 (Mittel von 48,35 und; 49,90).
959	Leuzittephritobsidian, Valle del Inferno .				11,5.	10.	8,5.	3,4.	4,2.	cfr. 517, pag. 116 (48,10).
960	Leuzittephrit, Vesuv 1906				11,5.	10,5.	8.	3,7.	3,6.	cfr. 555, pag. 21 (48,28).
961	Leuzittephrit, Eichberg, Bohm. Mittelgeb.	17,5.	3,5.	9.	11,5.	12,5.	6.	6,1.	3,6.	cfr. 556, 15. 1896, pg. 270 (49,75).
962	Leuzittephrit, Croce del Salvatore, Vesuv				10,5.	10,5.	9.	3,7.	3,9.	Roth: Analysentabellen 1884, pag. 58 (48,07).
963	Leuzittephrit, Falkenberg, Bohm. Mittelgeb.				10.	12,5.	7,5.	6,0.	4,2.	cfr. 556, 15. 1896, pag. 270 (47,83).
964	Vesuvschlacke 1906	17,5.	4.	8,5.	12.	10,5.	7,5.	3,7.	3,7.	cfr. 555, pag. 21 (47,50).
965	Leuzittephrit, Vesuv 1881				12.	11,5.	6,5.	3,8.	3,4.	cfr. 962, pag. 60 (47,43).
966	Leuzittephrit, Vesuv 1872				11,5.	10,5.	8.	3,6.	3,9.	cfr. 517, pag. 104 (47,65).
967	Leuzittephrit, La Scala, Vesuv				11.	11.	8.	3,5.	4,1.	cfr. 517, pag. 118 (47,71).
968	Leuzitbasanit, Blankenhornsberg, Kaiserstuhl	17.	2,5.	10,5.	8,5.	16.	5,5.	6,5.	2,0.	Gruß: Mitteil. Bad. geol. Land IV 1900, pag. 126 (43,84).
969	Leuzittephrit, Sorimandi, Sumbava . . .	17.	3.	10.	10.	13,5.	6,5.	5,7.	3,5.	Rack: N. J. 34. B. B. 1912, pag. 71 (48,75).
970	Leuzittephrit, Granatello, Vesuv				9,5.	13,5.	7.	3,9.	4,0.	cfr. 962, pag. 56 (48,54).
971	Leuzittephrit, Vesuv 1760	17.	3,5.	9,5.	10,5.	12,5.	7.	3,5.	4,0.	cfr. 962, pag. 56 (47,47).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
972	Leuzittephrit, Mittel von 27 Vesuv Laven nach Fuchs	17.	4.	9.	12,5.	11.	6,5.	4,3.	3,8.	Lang: Zeitschr. f. Naturwiss. 65. 1892, pg. 24 (47,86).
[illegible]	Leuzittephrit, Mittel von 47 Vesuv Laven nach Fuchs und Haughton				12.	11.	7.	3,9.	3,8.	cfr. 972 (47,68).
974	Leuzittephrit, La Crocella, Vesuv				12.	11,5.	6,5.	3,3.	3,4.	cfr. 962, pag. 58 (48,25).
975	Leuzittephrit, Mittel von 20 Vesuv Laven nach Haughton				11,5.	11.	7,5.	3,5.	3,8.	cfr. 972 (47,50).
976	Leuzittephrit, Fiordine b. Montefiascone	14,5.	2,5.	13.	9.	17.	4.	3,0.	6,0.	cfr. 517, pag. 127 (44,89).
	Nephelintephrit u. Nephelinbasanit.									
927	Nephelintephrit, Hozzelberg, Rhön	20.	4,5.	5,5.	14,5.	8,5.	7.	6,2.	2,9.	cfr. 566 (52,18).
978	Nephelintephrit, Käuling, Rhön	19,5.	3,5.	7.	11,5.	9,5.	9.	6,9.	1,7.	cfr. 566 (53,26).
979	Nephelintephrit, Steinhauk, Rhön	19.	4.	7.	13,5.	10,5.	6.	6,8.	2,4.	cfr. 566 (51,65).
980	Nephelinbasanit, Mt. Inge, Texas	19.	4,5.	6,5.	12.	7.	11.	7,6.	4,2.	cfr. 2, pag. 71 (48,13).
981	Nephelintephrit, Kirschberg, Rhön	18,5.	4,5.	7.	13,5.	10.	6,5.	8,1.	3,3.	cfr. 566 (50,24).
982	Nephelintephrit, Dedgesstein, Rhön	18,5.	5.	6,5.	14.	11.	5.	7,7.	3,2.	cfr. 566 (50,33).
983	Nephelintephrit, Schichenberg, Böhm. Mittelgeb.	18.	3.	9.	10.	11,5.	8,5.	7,8.	1,2.	cfr. 556, 15. 1896, pag. 261 (45,56).
984	Nephelintephrit, Bildstein, Rhön	18.	4.	8.	13,5.	11.	5,5.	8,0.	3,9.	cfr. 566 (48,78).
985	Nephelinbasanit, Franklin Island, Südpolargeb.	17,5.	3,5.	9.	12,5.	9.	8,5.	7,4.	5,2.	Prior: Min. Magaz. 12. 1899 (45,61).
986	Nephelintephrit, Hoherod, Rhön	17.	3,5.	9,5.	12,5.	12,5.	5.	6,6.	3,4.	cfr. 566 (45,25).
987	Nephelintephrit, Dobrankatal, Böhm. Mittelgeb.	17.	4.	9.	12.	12,5.	5,5.	6,3.	3,7.	cfr. 556 15. 1896, pag. 261 (44,85).
988	Nephelintephrit, Rückersberg, Röhn	17.	4,5.	8,5.	14,5.	11.	4,5.	7,7.	3,1.	cfr. 566 (45,46).
989	Nephelinbasanit, Sebbel, Hessen	16,5.	3,5.	10.	12.	12,5.	5,5.	6,8.	5,2.	Oebbeke: Jahrb. preuß. Land. 1888, pag. 410 (48,41).
990	Nephelinbasanit, Saut Medir, Catalonien	16.	2,5.	11,5.	10,5.	12.	7,5.	7,1.	6,6.	Washington: Am. Journ. sci. 24. 1907 (44,55).
991	Nephelinbasanit, Las Planas, Catalonien				10,5.	13,5.	6.	7,3.	6,0.	cfr. 990 (44,29).
992	Nephelinbasanit, Großer Gleichberg, Thür.				10,5.	14,5.	5.	7,3.	5,5.	Erl. geol. K. Preußen Bl. Römhild (46,35).
993	Nephelinbasanit, Garrinada, Catalonien				10.	13,5.	6,5.	7,3.	5,8.	cfr. 990 (43,64).
994	Nephelinbasanit, Hundskopf b. Salzungen				10.	14,5.	5,5.	7,8.	5,5.	cfr. 566 (47,44
995	Nephelinbasanit, Montsacopa, Catalonien	16.	3.	11.	10,5.	13.	6,5.	7,1.	5,6.	cfr. 990 (44,82).
996	Nephelinbasanit, Cruzcat, Catalonien				10,5.	13.	6,5.	7,0.	5,3.	cfr. 990 (44,20).
997	Nephelinbasanit, Jesserken, Böhm. Mittelgeb.				10.	13,5.	6,5.	6,9.	4,9.	cfr. 556 28. 1909, pag. 57 (44,52).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
998	Nephelinbasanit, Rimberg, Kurhessen . .	15,5.	3,5.	11.	12,5.	12,5.	5.	7,2.	5,6.	Wolff: Sitzber. med. phys. Ver. Erlangen 22. 1890 (44,89).
999	Nephelinbasanit, Steller's Kuppe	14,5.	3.	12,5.	11,5.	13,5.	5.	7,3.	6,5.	cfr. 989, pag. 402 (44,81).
1000	Nephelinbasanit, Kosel, Böhmen	14,5.	3,5.	12.	12.	15,5.	2,5.	9,3.	4,5.	Förster: Jahrb. k. k. Reichsanst. 1905, pag. 589 (42,60)
1001	Nephelinbasanit, Ciruella, N. Mexiko . .	14.	2,5.	13,5.	9.	17.	4.	8,8.	5,9.	cfr. 2, pag. 195 (42,35).
	Leuzitit und Leuzitbasalt.									
1002	Leuzitit, Vulkan Etinde, Kamerun . . .	19,5.	4,5.	6.	12.	5.	13.	6,5.	4,4.	Esch: Sitzber. Berl. Akad. 1901 (46,48).
1003	Leuzitbasalt, Gausberg, Südpolargeb. . .	19.	3.	8.	12,5.	7,5.	10.	2,4.	6,3.	Reinisch: Deutsche Südpolar-Exped. 1901 bis 1903, Berlin 1906 II (50,53).
1004	Leuzitbasalt, Gausberg, Südpolargeb. . .				12.	7.	11.	2,4.	6,4.	cfr. 1003 (51,20).
1005	Leuzitbasalt, Gausberg, Südpolargeb. . .				12.	7,5.	10,5.	2,3.	6,5.	cfr. 1003 (51,43).
1006	Leuzitbasalt, Gausberg, Südpolargeb. . .	18,5.	3.	8,5.	11,5.	8.	10,5.	2,5.	6,3.	cfr. 1003 (49,60).
1007	Leuzitit, Bearpaw Mts., Mont.	18.	2,5.	9,5.	9.	10,5.	10,5.	2,9.	4,7.	cfr. 2, pg. 153 (46,51).
1008	Leuzitit, Crocicchie b. Bracciano	18.	4.	8.	11,5.	10.	8,5.	3,2.	3,7.	cfr. 517, pg. 109 (47,89).
1009	Leuzitit, Rocca di Papa, Albaner-Geb. . .	17,5.	4.	8,5.	11,5.	11.	7,5.	3,1.	3,8.	cfr. 517, pg. 113 (47,20).
1010	Leuzitit, Montefiascone, Mittelitalien . .	17.	3.	10.	9,5.	14.	6,5.	2,5.	4,5.	cfr. 517, pg. 124 (47,39).
1011	Leuzitit, Pofi, Mittelitalien	17.	3,5.	9,5.	11.	12.	7.	2,5.	4,3.	cfr. 517, pg. 135 (47,05).
1012	Leuzitit, Trechiena, Mittelitalien				10.	12.	8.	3,2.	3,8.	cfr. 517, pg. 135 (46,26).
1013	Leuzitit, Capo di Bove b. Rom				10.	12.	8.	2,7.	4,1.	cfr. 517, pg. 139 (45,99).
1014	Leuzitbasalt, El Capitan N. S. W. . . .	16.	1,5.	12,5.	7,5.	15.	7,5.	1,9.	6,7.	Card, Mingaye u. White: Rec. geol. Surv. N. S. W. VII., 1902 (43,58).
1015	Biotitleuzitbasalt, Oeloe Kajan, Borneo .	16.	2,5.	11,5.	10,5.	13.	6,5.	3,4.	6,8.	Brouwer: Kgl. Akad. Amsterdam Meeting, 26. Juni 1909 (46,04).
1016	Leuzitbasalt, Krufter Ofen, Laacher See-Geb.				10,5.	13,5.	6.	6,4.	4,0.	Roth: Analysentabellen 1873, pag. 42 (44,62).
1017	Analcimbasalt, Basin, Col.				9,5.	14,5.	6.	8,7.	5,1.	cfr. 2, pag. 165 (45,59).
1018	Leuzitbasalt, Teich, Niederhessen				9.	14.	7.	5,1.	5,1.	Beruges: N. J. 31. B. B, pag. 633 (42,80).
1019	Leuzitit, Mt. Rado b. Bolsena	16.	3.	11.	9.	15.	6.	2,8.	4,2.	cfr. 517, pag. 131 (46,24).
1020	Analcimbasalt, Bondi, N. S. W.	16.	3,5.	10,5.	12,5.	12.	5,5.	7,0.	5,4.	cfr. 1014 (43,39).
1021	Leuzitbasalt, Rhyolite, Nevada	15,5.	2,5.	12.	9,5.	16.	4,5.	7,8.	5,4.	cfr. 4, pag. 132 (43,62).
1022	Leuzitbasalt, Schwengeberg, Niederhessen	15.	2,5.	12,5.	10,5.	14.	5,5.	6,8.	6,9.	cfr. 1018, pag. 623 (45,96).
1023	Leuzitbasalt, Dobernberg, Böhm. Mittelgeb.				10.	17.	3.	8,0.	5,5.	cfr. 556, 15. 1896, pag. 255 (44,16).
1024	Analcimbasalt, Fernhill, N. S. W.	15.	3.	12.	10,5.	14.	5,5.	8,2.	5,5.	cfr. 1014 (41,10).
	Nephelinit und Nephelinbasalt.									
1025	Nephelinit, Hochstraden, Steiermark. . .	16,5.	3,5.	10.	9,5.	13,5.	7.	8,0.	2,7.	Sigmund: Tsch. M. M. 16. 1896, pag. 347 (40,99).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1026	Leuzitnephelinit, Vulkan Etinde, Kamerun	16,5.	4.	9,5.	10,5.	12.	7,5.	6,9.	3,4.	cfr. 1002 (39,97).
1027	Nephelinitoidbasalt, Rosengartchen, Breitfirst	16.	2.	12.	7,5.	17.	5,5.	4,3.	3,9.	Wedel: D. Doloritgebiet der Breitfirst. Dissert. Straßburg 1890 (45,19).
1028	Hauynophyr, Vulkan Etinde, Kamerun	16.	3.	11.	9.	13,5.	7,5.	8,6.	3,5.	cfr. 1002 (39,30).
1029	Nephelinit, Vulkan Etinde, Kamerun	16.	3,5.	10,5.	10.	12.	8.	7,1.	3,4.	cfr. 1002 (38,39).
1030	Leuzitnephelinit, Vulkan Etinde, Kamerun				9,5.	13,5.	7.	6,8.	3,5.	cfr. 1002 (40,10).
1031	Hauynophyr, Vulkan Etinde, Kamerun	16.	4.	10.	10,5.	12.	7,5.	6,8.	3,8.	cfr. 1002 (39,37).
1032	Nephelinbasalt, Katzenbuckel, Odenwald	15,5.	3.	11,5.	8,5.	10,5.	11.	8,2.	4,7.	Freudenberg: Mitteil. Bad. Land. 1906 (35,59).
1033	Nephelinbasalt, Insel Ponape, Südsee	14,5.	2,5.	13.	8,5.	15,5.	6.	7,9.	4,8.	Kaiser: Jahrb. preuß. Land. 1903, pag. 112 (38,99).
1034	Nephelinbasalt, Hitzberg b. Darmstadt				8,5.	17.	4,5.	8,1.	4,7.	Klemm: Notizbl. Erdkunde 1907 (39,04).
1035	Nephelinbasalt, Sumpfkuppe, Rhön	14,5.	3.	12,5.	9.	15,5.	5,5.	7,9.	4,4.	cfr. 566 (41,52).
1036	Nephelinbasalt, Nonnenwald, Lausitz	14,5.	4,5.	11.	14.	12.	4.	7,0.	5,7.	Krusch: Jahrb. preuß. Land. 1895 (40,20).
1037	Nephelinbasalt, Meiches, Vogelsgebirge	14.	1,5.	14,5.	7.	16.	7.	8,5.	6,2.	Sommerlad: Oberhess. Ges. Natur u. Heilkunde. 22. 1883 (42,37).
1038	Nephelinbasalt, Pietzelstein, Rhön	14.	2,5.	13,5.	9,5.	15.	5,5.	7,5.	6,4.	cfr. 566 (41,80).
1039	Nephelinbasalt, Lobosch, Böhm. Mittelgeb.	14.	3.	13.	10,5.	15,5.	4.	7,3.	5,6.	cfr. 556, 28. 1909, pag. 53 (41,20).
1040	Nephelinbasalt, Heidersdorfer Spitzberg, Lausitz	14.	5.	11.	14,5.	12.	3,5.	7,1.	4,9.	cfr. 1036 (39,39).
1041	Nephelinbasalt, Geba Höhe, Rhön	13,5.	2,5.	14.	9.	16.	5.	8,1.	5,8.	cfr. 566 (39,52).
1042	Nephelinbasalt, Saubernitz, Böhm. Mittelgeb.	13,5.	3.	13,5.	10,5.	15,5.	4.	8,4.	5,6.	cfr. 556, 29. 1910 (39,94).
1043	Nephelinbasalt, Heiligenberg, Niederhessen				10.	13.	7.	8,3.	5,8.	Trenzen: N. J. 1902 II., pg. 32 (37,96).
1044	Nephelinbasalt, Großwöhlen, Böhm. Mittelgeb.				9,5.	16.	4,5.	7,7.	4,9.	cfr. 556, 17. 1897 pag. 49 (39,33).
1045	Melilithnephelinbasalt, Kilauea, Sandwich-Inseln	13.	1,5.	15,5.	7.	19.	4.	8,7.	5,8.	cfr. 2, pg. 273 (37,50).
1046	Melilithnephelinbasalt, Hohenberg, Westfalen	13.	2.	15.	8.	15,5.	6,5.	7,2.	7,0.	Rinne: Sitzber. Berl. Akad. 1891, pag. 988 (37,98).
1047	Nephelinbasalt, Tom Munns Hill, Texas				8.	17.	5.	7,8.	7,1.	cfr. 2, pag. 72 (40,32).
1048	Nephelinbasalt, Schanzberg b. Aussig				8.	17.	5.	8,1.	6,2.	cfr. 556, 23. Bd. (40,90).
1049	Nephelinbasalt, Werrberg, Niederhessen	13.	3,5	13,5.	10.	17.	3.	7,6.	3,1.	cfr. 1043 (36,38).
1050	Nephelinbasalt, Black Mt., Texas	12,5.	1,5.	16.	8.	18	4.	7,4.	7,2.	cfr. 2, pag. 73 (39,92).
1051	Nephelinbasalt, Oberleinleitner, Franken	12,5.	2.	15,5.	7.	19.	4.	7,1.	5,6.	Leppla u. Schwager: Geognost. Jahresh. I 1888 (39,16).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1052	Melilithnephelinbasalt, Shannon Tier, Tasmanien	12,5.	2,5.	15.	8.	14,5.	7,5.	8,0.	6,3.	Paul: Tsch. M. M. 25. 1906, pag. 303 (36,17).
1053	Nephelineudialytbasalt, Shannon Tier, Tasmanien	12,5.	3.	14,5.	9.	16.	5.	7,8.	4,4.	cfr. 1052 (36,03).
	Melilithbasalt und Euktolith.									
1054	Euktolith, Pian di Celle, Umbrien	13,5.	2.	14,5.	5,5.	18	6,5.	2,5.	5,3.	Rosenbusch: Sitzber. Berl. Akad. VII., 1899 (41,43).
1055	Nephelinmelilithbasalt, Wartenberg b. Donaueschingen	13.	2.	15.	7.	20.	3.	7,4.	5,8.	Becker: Z. d. d. g. G. 1907, pag. 414 (38,06).
1056	Nephelinmelilithbasalt, Stofflerhof, Hegau	12,5.	1,5.	16.	6.	19,5.	4,5.	6,8.	5,8.	Rosenbusch: Elemente III. Aufl., pag. 461 (37,03).
1057	Nephelinmelilithbasalt, Neuhowen, Hegau				6.	19,5.	4,5.	6,8.	5,7.	cfr. 1057, pag. 467 (37,01).
1058	Nephelinmelilithbasalt, Uwalde Co, Texas	12,5.	2.	15,5.	7.	20.	3.	8,3.	5,6.	cfr. 2, pag. 73 (37,96).
1059	Noseanmelilithbasalt, Grabenstetten, Rauhe Alp	12.	1,5.	16,5.	5.	19,5.	5,5.	8,0.	5,3.	Gaiser: Jahrb. Ver. f. vaterl. Naturk. 1905 (34,03).
1060	Melilithbasalt, Hochbohl b. Owen, Rauhe Alp.	11.	2.	17.	7.	19,5.	3,5.	10.	6,0.	Stelzner: N. J. II. B. B. 1882, pag. 398 (33,89).
	Limburgit und Augitit.									
1061	Limburgit, Heldburg b. Koburg	16,5.	3.	10,5.	11,5.	11,5.	7.	7,2.	6,0.	Geol. K. Preußen. Bl. Romhild (44,54).
1062	Limburgit, Fuente San Roque, Catalonien	16.	3.	11.	11,5.	13.	5,5.	6,6.	5,6.	cfr. 990 (44,80).
1063	Augitit, Limburg, Kaiserstuhl				9.	16,5.	4,5.	7,2.	2,3.	cfr. 968 (43,84).
1064	Augitit, Hutberg, Bohm. Mittelgeb.	15,5.	2.	12,5.	10,5.	13.	6,5.	8,6.	6,8.	cfr. 556, 15. 1896, pag. 265 (43,35).
1065	Limburgit, Beuelberg, Rheinprovinz	15.	2.	13.	7.	17.	6.	8,5.	5,9.	Sommerlad: N. J. II. B. B. pag. 183 (42,24).
1066	Limburgit, Dickhoul, Senegal	15.	3.	12.	11.	15.	4.	8,0.	5,0.	Chautard: Bull. soc. géol. France. VII 1907 p. 437 (43,35).
1067	Limburgit, Wellemm, Bohmen	15.	3,5.	11,5.	12.	15,5.	2,5.	6,9.	3,9.	Irgang, Tsch. M. M. 28. 1909 (41,32).
1068	Limburgit, Hundskopf, Rhön	14,5.	2,5.	13.	11.	16.	3.	9,1.	6,2.	cfr. 566 (41,90).
1069	Limburgit, Hahn b. Holzhausen				8,5.	14,5.	7.	8,1.	5,9.	Rinne: Sitzber. Berl. Akad. 46. 1889 (42,06).
1070	Limburgit, Limburg, Kaiserstuhl	14.	1,5.	14,5.	7,5.	19.	3,5.	8,5.	5,3.	Rosenbusch N. J. 1872, pag. 54 (42,78).
1071	Limburgit, Losershag, Rhon	14.	2.	14.	9.	16.	5.	7,4.	6,7.	Soellner, N. J. 24. B. B. pag. 511 (42,55).
1072	Limburgit, Schauenburg, Niederhessen	14.	2,5.	13,5.	10.	14,5.	5,5.	6,8.	6,9.	Bernges N. J. 31. B. B. pag. 631 (42,32).
1073	Limburgit, Reichenweier, Elsaß				9.	17.	4.	8,1.	5,8.	Linck: Die Basalte des Elsaß 1887 (42,30).
1074	Limburgit, Steinberg, Lausitz	14.	3.	13.	10,5.	15,5.	4.	7,8.	5,3.	cfr. 1036 (40,70).
1075	Limburgit, Palma, Canaren				10.	14,5.	5,5.	7,6.	4,7.	van Werveke: N. J. 1879, pag. 485 (40,22).
1076	Limburgit, Suchenberg, Rhon				10.	16.	4.	8,4.	5,6.	cfr. 566 (41,14).
1077	Limburgit, Stauffenberg, Hessen	14.	3,5.	12,5.	12,5.	12.	5,5.	7,6.	6,4.	Schottler: Abhandl. geol. Land. Hessen IV. 1908, pag. 452 (40,66).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1078	Limburgit, Stellberg, Niederhessen . . .				12.	16.	2.	6,6.	5,5.	cfr. 785 (42,21).
1079	Limburgit (mit etwas Leuzit), Eckmannshain	13,5.	3,5.	13.	11,5.	15,5.	3.	6,6.	5,3.	Sommerlad: N. J. 1884 II (41,13).
1080	Limburgit, Cap Manuel, Senegal	13.	2,5.	14,5.	9.	17,5.	3,5.	8,3.	5,5.	Chautard: Compt. rend. 143 1906, pag. 919 (39,11).
1081	Limburgit, Darkarspitze, Cabo Verde, Inseln				9.	18,5.	2,5.	8,4.	5,0.	v. John: Jahrb. k. k. Reichsanst. 46. 1896 (38,62).

C. Ganggesteine.

Nr.	Aschiste (granitporphyrische).	S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1082	Granitporphyr, Afterthought Distr., Col. .	26,5.	2,5.	1.	15.	2,5.	12,5	10.	0.	cfr. 4, pag. 137 (76,52).
1083	Granitporphyr, Lake Tenaya, Cal. . . .	25,5.	3.	1,5.	15.	4.	11.	5,1.	2,8.	cfr. 2, pag. 240 (72,48).
1084	Granitporphyr, Crazy Mts., Mont. . . .				14,5.	3.	12,5.	6,7.	3,4.	cfr. 2, pag. 137 (69,93).
1085	Quarzalkalisyenitporphyr, Ragunda Schweden	24,5.	3.	2,5.	14,5.	2.	13,5.	5,6.	3,7.	Högbohm: Sver. Geol. Undersök. C. Nr. 182 1899 (67,75).
1086	Granitporphyr, Rimdidim, Odenwald . .				14,5.	4,5.	11.	6,5.	4,3.	Chelius: Notizbl. Erdkunde IV., 15. 1894 (67,43).
1087	Granitporphyr, Thunder Mt., Mont. . .	24.	3,5.	2,5.	14,5.	4,5.	11.	5,6.	4,4.	cfr. 2, pag. 143 (67,44).
1088	Granitporphyr, Jefferson Tunnel, Col. . .				14,5.	5.	10,5.	5,6.	3,3.	cfr. 2, pag. 177 (65,94).
1089	Syenitporphyr, Iron Mt., Texas	25.	4.	1.	15.	1,5.	13,5.	6,4.	0,7.	cfr. 2, pag. 75 (65,47).
1090	Syenitporphyr, Hueco Tanks, Texas . .	24,5.	3,5.	2.	14.	2.	14.	6,2.	3,8.	cfr. 4, pag. 44 (64,51).
1091	Syenitporphyr, Big Baldy Mt., Mont. . .	24.	3,5.	2,5.	14,5.	4.	11,5.	5,5.	5,2.	cfr. 2, pag. 143 (67,04).
1092	Syenitporphyr, Sulphur creek, Absaroka range				14,5.	4.	11,5.	6,7.	4,0.	cfr. 2, pag. 111 (66,64).
1093	Syenitporphyr, Copper creek, Absaroka range				14.	4.	12.	6,6.	3,6.	cfr. 2, pag. 111 (64,40).
1094	Alkalisyenitporphyr, Conny Isl., Mass. . .	23,5.	4.	2,5.	14,5.	1,5.	14	6,4.	4,2.	Rosenbusch: Elem. III. Aufl., pag. 252 (60,60).
1095	Pulaskitporphyr, Oakey Creek, N. S. W. .	23.	3,5.	3,5.	14.	4,5.	11,5.	5,1.	2,8.	Jensen: Proceed. Linn. Soc. N. S. W. 1907, pg. 903 (58,90).
1096	Quarzmonzonitporphyr, Porphyry Basin, Col.	22,5.	3,5.	4.	14,5.	6.	9,5.	6,3.	4,0.	cfr. 4, pag. 114 (61,36).
1097	Syenitporphyr, Cook's Peak, Utah . . .				14.	7,5.	8,5.	6,8.	4,1.	cfr. 4, pag. 125 (62,95).
1098	Monzonitporphyr, Mt. Peale, Utah . . .				13,5.	7.	9,5.	7,4.	3,0.	cfr. 2, pag. 191 (61,21).
1099	Syenitporphyr, Sundance, Quadr., Wyoming	22,5.	4.	3,5.	13,5.	5.	11,5.	6,5.	2,6.	cfr. 2, pag. 102 (58,08).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1100	Mikromonzonit, Ambodimadiro, Madagask.	21.	4,5.	4,5.	14,5.	5.	10,5.	6,5.	5,0.	cfr. 31 (56,25).
1101	Mikromonzonit, Maromandia, Madagaskar	19.	5.	6.	14,5.	9.	6,5.	7,9.	2,2.	cfr. 31 (49,45).
1102	Nephelinsyenitporphyr, Viezzenatal b. Predazzo	22,5.	4,5.	3.	14.	4.	12.	7,4.	1,5.	Osann u. Hlawatsch: Tsch. M. M. 17 (57,20).
1103	Nephelinrhombenporphyr, Vasvik, Norweg.	22.	5.	3.	14,5.	3.	12,5.	7,2.	3,9.	cfr. 14 (56,04).
1104	Nephelinsyenitporphyr, Val dei Coccoletti b. Predazzo	22.	5,5.	2,5.	14.	2,5.	13,5.	6,7.	2,1.	cfr. 145 (53,19).
1105	Nephelinsyenitporphyr, Pömmerle, Böhm. Mittelgeb.	21,5.	4,5.	4.	13.	4,5.	12,5.	7,7.	2,7.	cfr. 556, Bd. 21, pag. 576 (53,40).
1106	Nephelinglimmerporphyr, Katzenbuckel, Odenwald	20	4,5.	5,5.	13.	3.	14.	8,0.	5,7.	cfr. 375 (45,22).
1107	Nephelinsyenitporphyr, Wudjaur Umptek, Kola	19,5.	4,5.	6.	11.	4,5.	14,5.	7,2.	4,9	Hackman: Fennia 11 (45,64).
1108	Quarzdioritporphyrit, Indian Valley, Cal.	23,5.	3,5.	3.	15.	7.	8.	8,0.	2,8.	cfr. 2, pag. 225 (66,65).
1109	Syenitdioritporphyrit, Bear Park, Mont.	23.	3,5.	3,5.	14.	5,5.	10,5.	6,2.	5,3.	cfr. 2, pag. 143 (64,95).
1110	Quarzglimmerdioritporphyrit, Hurricane ridge				14.	6.	10.	6,2.	4,6.	cfr. 2, pag. 110 (64,40).
1111	Quarzporphyrit, Mt. Carbon, Col.				14.	7.	9.	6,1.	3,4.	cfr. 2, pag. 179 (65,36).
1112	Quarzdioritporphyrit, Mt. Marcellina, Col.	22,5.	3,5.	4.	14,5.	7,5.	8.	6,3.	3,0.	cfr. 2, pag. 179 (62,85).
1113	Granodioritporphyrit, Haystack Mt., Mont.				14,5.	7,5.	8.	7,0.	3,9.	cfr. 4, pag. 94 (64,09).
1114	Granodioritporphyrit, Mt. Stuart, Wash.	22.	3,5.	4,5.	15.	7.	8.	7,4.	5,3.	cfr. 2, pag. 264 (63,78).
1115	Quarzdioritporphyrit, Electric Peak, Yellowst. P.				15.	8.	7.	8,1.	2,5.	cfr. 2, pag. 105 (61,50).
1116	Dioritporphyrit, Steamboat Mt., Mont.	22.	3,5.	4,5.	13,5.	7.	9,5.	6,0.	5,3.	cfr. 2, pag. 143 (62,18).
1117	Porphyrit, Henry Mts., Utah				13,5.	9.	7,5.	7,9.	2,2.	cfr. 2, pag. 189 (63,16).
1118	Dioritporphyrit, Ute Peak, Col.	21,5.	3,5.	5.	13,5.	8,5.	8.	6,9.	3,6.	cfr. 2, pag. 185 (59,42).
1119	Dioritporphyrit, Lone Cone, Col.				13,5.	9.	7,5.	6,9.	2,3.	cfr. 2, pag. 185 (59,19).
1120	Hornblendeporphyrit, Electric Peak	21.	3,5.	5,5.	14,5.	9.	6,5.	7,6.	4,3.	cfr. 2, pag. 105 (58,49).
1121	Dioritporphyrit, Big Timber Creek, Col.	19,5.	3,5.	7.	13,5.	8,5.	8.	7,1.	4,7.	cfr. 2, pag. 138 (54,56).
1122	Pyroxenporphyrit, Electric Peak, Yellowst. Park	19.	3,5.	7,5.	13.	10,5.	6,5.	6,5.	5,1.	cfr. 2, pag. 103 (57,38).
1123	Gabbroporphyrit, Deer Creek, Absaroka range	18,5.	3,5.	8.	12.	11.	7.	5,6.	4,5.	cfr. 2, pag. 113 (50,29).

20*



Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1124	Glimmergabbroporphyrit, Hurricane ridge	18.	3.	9.	12,5.	12.	5,5.	7,1	5,4.	cfr. 2, pag. 108 (53,56).
1125	Gabbroporphyrit, Mt. Sneffels, Col. . . .	17.	3,5.	9,5.	13.	12	5.	6,7.	4,8.	cfr. 2, pag. 182 (47,32).
1126	Ijolithporphyr, Kuolajarvi, Finland . . .	19,5.	4,5.	6.	10,5.	7,5.	12.	8,1.	2,2.	cfr. 89, pag. 80 (45,48).
1127	Shonkinitporphyr Katzenbuckel, Odenwald	17,5.	3,5.	9.	11,5.	8.	10,5	7,0.	5,0.	cfr. 375 (40,19).
1128	Jjolithporphyr, Aas, Alnö	16.	2,5.	11,5.	6,5.	17.	6,5	7,0.	1,5.	Sahlbom: N. J. 1897 II., pag. 97 (42,02).
	Diaschiste salische Ganggesteine (aplitische)									
1129	Aplit, Osamka, Ural	27.	2.	1.	15	2,5.	12,5.	2,5.	5,0.	Duparc u. Mrazec: Le minerai de fer de Troitsk. Petersburg 1904 (80,07).
1130	Aplit, Saganeiti, Erythrea	27.	2,5.	0,5	16.	1,5.	12,5.	5,6.	0.	Manasse: Contribuz stud. petr. Colon. Erythrea 1909 (77,39).
1131	Aplit, Nettie mine, Mont.				15,5.	1,5.	13.	4,4.	0.	cfr. 2, pag. 134 (77,05).
1132	Alsbachit, Fallon Hills, Mass.				15,5.	1,5.	13.	8,5.	0	cfr. 2, pag. 40 (77,00).
1133	Aplit (Gangmitte), Basse rocks, Mass. . .				14,5.	0,5.	15.	5,9.	0.	Washington: Journ. Geol. VII 1899 (76,44).
1134	Aplit (Salband), Basse rocks, Mass. . . .				14,5.	1.	14,5.	6,2.	2,2.	cfr. 1133 (77,49).
1135	Aplit, Blackhawk, Mont.	26,5.	2,5.	1.	15.	1,5.	13,5.	5,3.	0,4.	cfr. 2, pag. 145 (72,88).
1136	Aplit, Milton, Cal.				15.	3,5.	11,5	4,0.	1,1.	cfr. 2, pag. 225 (75,97).
1137	Paisanit, Mt. Ascutney, Vt..				14,5.	1.	14,5.	5,8.	3,9.	cfr. 2, pag. 28 (73,69).
1138	Aplit, Stone Mt., Georgia	26,5.	3.	0,5.	15,5.	1,5.	13.	6,1	0.	Watson: Journ. Geol. X, pag. 188 (74,30).
1139	Aplit, Orr's Gully, Victoria				15,5.	2.	12,5.	5,3.	0.	Howitt: Roy. Soc. Victoria 1887 (76,48).
1140	Aplit, Yuba Gab, Cal.				15,5.	2,5.	12.	4,7.	0,5.	cfr. 2, pag. 225 (76,03).
1141	Aplit, Essequibo, Br. Guiana	26.	3.	1.	16.	4.	10	6,9.	1,0.	cfr. 65, pag. 137 (75,88).
1142	Paisanit, Mosquez Canyon, Texas				15,5.	0,5.	14.	5,4.	3,2.	Osann: Tsch. M. M. 15. 1895 (73,35).
1143	Aplit, Aiguille du Tacul, Mt. Blanc Massif .				15.	2,5.	12,5.	5,7.	2,3	Duparc u. Mrazec: Mém. soc. phys. Genève, 33 pag. 82 (75,21).
1144	Paisanit, Mt. Ascutney Vt.				14,5.	1,5.	14.	6,2.	2,0.	cfr. 2, pag. 27 (73,03).
1145	Sodaaplit, Mariposa, Cal.				14,5.	3.	12,5.	9,9.	1,9.	cfr. 2, pag. 240 (74,21).
1146	Aplit, Wilson Creek, Victoria	26.	3,5.	0,5.	17.	1.	12.	3,7.	2,5.	Howitt: Rep. a. Statist. Min. Dept. 1890 (74,14).
1147	Alsbachit, Melibokus, Odenwald	25,5.	2,5.	2.	15.	3,5.	11,5.	7,6.	1,7.	Chelius: Notizbl. Erdk. 13. 1892 (74,13).
1148	Paisanit, Red Hill, N. H.	25,5.	3,5.	1.	14,5.	0,5.	15.	6,2.	1,8.	Pirsson: Am. Journ. sci. 23. 1907, pag. 441 (69,51).
1149	Lestiwarit, Kvelle, Norwegen	25,5.	3,5.	1.	13,5.	1,5.	15.	6,7.	2,3.	cfr. 87, pag. 216 (66,50).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1150	Nephelinaplit, Cabo Frio, Brasilien . . .	23,5.	5.	1,5.	14.	1.	15.	6,5.	3,5.	Wright: Tsch. M. M. 20. 1901, pag. 288 (54,92).
1151	Dioritaplit, Orno, Schweden	26.	2,5.	1,5.	14.	2,5.	13,5.	6,9.	3,7.	Cederstrom: Geol. F. Forh. 15. 1893 (73,63).
1152	Tonalitaplit, Fort Hamlin, Alaska . . .	25,5.	2,5.	2.	13,5.	7.	9,5.	9,7.	1,1.	cfr. 2, pag. 270 (74,79).
1153	Monzonitaplit, Canzocoli b. Predazzo . .	24,5.	3.	2,5.	14,5.	3,5.	12.	4,7.	4,3.	cfr. 145 (66,56).
1154	Albitit, Koswinsky, Ural	24,5.	4.	1,5.	14,5.	1,5.	14.	9,7.	6,6.	Duparc u. Pamfil: Bull. soc. min. France 33, 1910 (67,07).
1155	Plagiaplit, Kamenouchky, Ural	22,5.	5.	2,5.	15,5.	6,5.	8.	9,7.	0,5.	cfr. 401 (60,80).
1156	Plagiaplit, Koswinsky, Ural	21,5.	5.	3,5.	14,5.	9.	6,5.	9,5.	0,6.	cfr. 401 (59,48).
1157	Quarzbostonit, Marblehead, Mass. . . .	26.	3.	1.	15,5.	0,5.	14.	6,0.	6,2.	cfr. 2, pag. 37 (70,23).
1158	Lindoit, Gjefsen, Norwegen	24.	4.	2.	15.	2.	13.	5,6.	4,0.	Brögger: Die Gesteine der Grorudit-Tinguáit-Serie 1894 (62,30).
1159	Bostonit, Ziegenberg, Bohm. Mittelgeb. .	21,5.	4.	4,5.	14.	6,5.	9,5.	6,6.	2,7.	cfr. 349, 24 Bd. 1905, pag. 303 (55,80).
1160	Bostonit, Konigsbachtal, Bohm. Mittelgeb.	21.	3,5.	5,5	12.	7.	11.	7,2.	3,6.	cfr. 349, 24 Bd. 1905, pag. 303 (53,23).
1161	Gauteit, Muhlorzen, Bohm. Mittelgeb. . .	21.	4.	5.	13.	6,5.	10,5.	5,1.	4,2.	cfr. 349, 24 Bd. 1905 (54,15).
1162	Gauteit, Tovo di Vena, b. Predazzo . .	20,5.	4.	5,5.	13,5.	7.	9,5.	5,0	3,3.	cfr. 145 (55,52).
1163	Sodalithgauteit, Großzinken, Bohm. Mittelgeb.	19,5.	4,5.	6.	12,5.	7.	10,5.	7,9.	3,4.	cfr. 349, 30 Bd. 1911 (49,53).
1164	Grorudit, Amba Subhat, Abessynien . .	26,5.	2,5.	1.	14.	0,5.	15,5.	6,8.	0.	Prior: Min. Magaz. 12. 1900, pag. 255 (73,46).
1165	Grorudit, Varingskollen, Norwegen . . .	26.	2.	2.	12,5.	1.	16,5.	6,3.	1,8.	Brogger: Gest. d. Grorudit-Tinguáit-Serie 1894, pag. 48 (74,35).
1166	Grorudit, Kallerud, Norwegen	25,5.	2,5.	2.	13,5.	0,5.	16.	7,5.	0.	cfr. 1158 (71,35).
1167	Solvsbergit, Andrews Point, Mass. . . .	24,5.	3,5.	2.	13,5.	1,5.	15.	6,9.	0,4.	Washington: Journ. Geol. VII., pag. 118 (64,28).
1168	Solvsbergit, Sixteen mile Creek, Mont. .	24,5.	4.	1,5.	15.	1.	14.	7,2.	4,6.	cfr. 2, pag. 140 (64,33).
1169	Hornblendesolvsbergit, Lougental, Norweg.	24.	3,5.	2,5.	14.	1,5.	14,5.	6,7	5,4.	cfr. 1158 (62,70).
1170	Solvsbergit, Edda Gjorgis, Abessynien . .	24.	4.	2.	14,5.	1.	14,5.	6,8.	1,5.	cfr. 1164 (63,74).
1171	Leuzittinguáit, Picota, Portugal	23,5.	4,5.	2.	14,5.	1,5.	14.	3,8.	1,5.	cfr. 173 (58,89).
1172	Nephelinsölvsbergit, Tjose-Aklungen, Norwegen	23.	4.	3.	14.	1,5.	14,5.	6,7.	4,2.	cfr. 1158, pag. 106 (58,90).
1173	Tinguáit, Ratschin, Bohm. Mittelgeb. . .	23.	5.	2.	13,5.	2.	14,5.	7,1.	1,9.	cfr. 349, 30 Bd. 1911 (56,80).
1174	Tinguáit, Sta. Cruz Bahn, Brasilien . . .	22,5.	5.	2,5.	13.	1,5.	15,5.	6,8.	1,5.	Rosenbusch: Elem. III. Aufl., pag. 274 (53,10).
1175	Amphiboltinguáit, Katzenbuckel, Odenwald	22	3.	5.	11,5.	3,5.	15.	5,8.	5,3.	cfr. 375 (53,23).
1176	Ägiringlimmertinguáit, Foia, Portugal . .	22.	4,5.	3,5.	12,5.	4.	13,5.	7,0.	3,3.	D. Kraatz u. Hackman: Tsch. M. M. 16. 1897 (55,90).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1177	Tinguáit, Umptek, Kola	22.	5.	3.	14,5.	3.	12,5.	8,3.	2,9.	cfr. 89, pag. 85 (54,46).
1178	Tinguáitporphyr, Picota, Portugal . . .	22.	5,5.	2,5.	13,5.	1,5.	15.	7,1.	4,9.	cfr. 1176 (53,21).
1179	Ägirintinguáit, Katzenbuckel, Odenwald	21,5.	2,5.	6.	11.	3.	16.	6,5.	5,7.	cfr. 375 (54,71).
1180	Leuzittinguáit, Beemerville N. J.	21.	5.	4.	12.	4.	14.	6,0	2,2.	Wolff: Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. 1902 (50,00).
1181	Glimmertinguáit, Katzenbuckel, Odenwald	20,5.	4.	5,5.	12,5.	5.	12,5.	6,1.	5,1.	cfr. 375 (50,33).
1182	Kankrinitaegirintinguáit, Elfdalen, Schweden	20,5.	4,5.	5.	11,5.	6.	12,5.	8,4.	2,2.	Prior: Min. Magaz. 13. 1901 (48,83).
1183	Tinguáit, Alnö, Schweden	20,5.	5.	4,5	13,5.	4.	12,5.	7,2.	3,8.	Rosenbusch: Elem. I. Aufl. pag. 214 (50,26).
1184	Allochetit, Monzoni, Tirol	20.	5,5.	4,5.	14.	4.	12	7,5.	2,9.	Ippen: Verh. k. k. Reichsanst. 1903, pg. 133 (46,86).
1185	Tinguáit, Katzenbuckel, Odenwald . . .	19,5.	2,5.	8.	9,5.	8,5.	12.	4,7.	5,0.	cfr. 375 (48,45).
1186	Tinguáitporphyr, Katzenbuckel, Odenwald	19,5.	5.	5,5.	12,5.	3,5.	14.	7,9.	5,3.	cfr. 375 (48,28).
1187	Malchit, Melibokus, Odenwald	22,5.	3,5.	4.	14,5.	6,5.	9.	7,0.	2,4.	Osann: Mitteil. Bad. Land. II, pag. 385 (63,18).
1188	Gladkait, Gladkaia Ssopka, Ural	21,5.	4.	4,5.	14,5.	9.	6,5.	8,7.	2,4.	cfr. 401 (62,20).
1189	Malchit, Oberramstadt, Odenwald	20.	3,5.	6,5.	14,5.	9,5.	6.	8,1.	4,6.	Klemm: Notizbl. Erdkunde 1907 (56,22).
1190	Malchit, Passo di Campo, Oberitalien . .				14.	8,5.	7,5.	4,7.	5,4.	Riva: Atti. soc. Ital. sci. nat. 37. 1897 (57,48).
1191	Malchit, Kirschhäuser Tal, Odenwald . .	20.	4.	6.	14,5.	6,5.	9.	8,0.	4,8.	cfr. 1189 (54,28).
1192	Luziit, Luziberg, Odenwald	17,5.	3,5.	9.	13.	12,5.	4,5.	7,5.	3,8.	Chelius: Erl. Blatt Zwingenberg (51,32).
1193	Orbit, Melibokus, Odenwald	17.	4.	9.	15.	10,5.	4,5.	6,9.	5,1.	cfr. 1189 (47,93).
1194	Beerbachit, Frankenstein, Odenwald . .	16,5.	4,5.	9.	13,5.	10,5.	6.	9,6.	4,0.	cfr. 1192 (47,21).
1195	Beerbachit, Tilai Kanjakowsky, Ural . .	14,5.	2.	13,5.	8,5.	17,5.	4.	9,1.	5,6.	cfr. 401 (46,93).
	Diaschiste femische Ganggesteine (lamprophyrische).									
1196	Minette, Olbersdorf, Schlesien.	21,5.	2.	6,5.	10.	10.	10.	5,0.	5,5.	Dathe: Jahrb. preuß. Land. 19. 1898 (60,13).
1197	Kersantit, Wüstewaltersdorf, Schlesien .	20,5.	3.	6,5	14,5.	6.	9,5.	6,6.	6,7.	Dathe: Jahrb. preuß. Land. 1884 (56,18).
1198	Minette, Wehratal, Schwarzwald				12.	8.	10.	3,8.	5,8.	Erdmannsdörffer: Mitteil. bad. Land. III. 1901, pag. 183 (59,52).
1199	Lamprophyr, Black Face, Col.	20.	3,5.	6,5.	13,5.	10.	6,5.	6,8.	4,1.	cfr. 2, pag. 182 (55,65).
1200	Natronminette, Brathagen, Norwegen . .	20.	4.	6.	13,5.	6.	10,5.	6,6.	5,0.	cfr. 87 (51,22).
1201	Natronminette, Hao, Norwegen	19,5.	3.	7,5.	11.	8,5.	10,5.	6,5.	4,5.	cfr. 87 (51,95).
1202	Augitminette, Weiler, Elsaß	19.	3.	8.	13.	8.	9.	4,9.	6,6.	Linck: Abh. geol. K. Elsaß-Lothr. 1884 (52,70).
1203	Hornblendelamprophyr, Cambewarra range, N. S. W.	19.	3,5.	7,5.	13,5.	9,5.	7.	6,5.	4,7.	Rec. geol. Surv. N.S.W. VII., pag. 127 (51,02).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1204	Syenitporphyr (Minette), Appleton, Maine	18,5.	2.	9,5.	10,5.	10,5.	9.	2,9.	7,0.	cfr. 4, pag. 14 (52,26).
1205	Augitkersantit, Guanta, Chile	18,5.	3.	8,5.	12,5.	10.	7,5.	8,6.	4,6.	v. Wolff: Z. d. d. g. G. 51. 1899, pag. 529 (50,97).
1206	Kersantit, Traversellital, Monzoni	18,5.	3,5.	8.	12,5.	10,5.	7.	6,3.	3,9.	cfr. 145, pag. 64 (50,35).
1207	Minette, Sheep Creek, Mont.	18.	3.	9.	11,5.	11.	7,5.	5,2.	6,2.	cfr. 2, pag. 144 (52,26).
1208	Aschaffit, Stengerts, Spessart	18.	3,5.	8,5.	12,5.	10.	7,5.	5,8.	5,7.	Goller: N. J. VI. B. B., (51,80).
1209	Lamprophyr (Minette), Cottonwood Creek, Mont.	17,5.	3.	9,5.	13,5.	7,5.	9.	5,2.	7,9.	cfr. 2, pag. 128 (51,65).
1210	Kersantit, Barenstein, Thuringen				12.	9,5.	8,5.	7,6.	6,0.	Pöhlmann: N. J. III. B. B. pag. (49,16).
1211	Kersantit, Hovland, Norwegen	17,5.	3,5.	9.	13,5.	11.	5,5.	7,8.	5,0.	cfr. 87 (48,06).
1212	Kersantit, Stoitrenna, Norwegen				11.	13,5.	5,5.	7,1.	3,6.	cfr. 87. (48,45).
1213	Lamprophyr, Snowstorm Peak, Col.	17.	3.	10.	11,5.	13,5.	5.	5,8.	4,9.	cfr. 2., pag. 181 (47,25).
1214	Lamprophyr, South-Boulder, Mont.	16.	2.	12.	10,5.	13,5.	6.	4,4.	7,1.	cfr. 2, pag. 129 (50,82).
1215	Vogesit, Altgersdorf, Schlesien	20.	4.	6.	15.	8,5.	6,5.	5,9.	5,0.	cfr. 1196 (55,56).
1216	Spessartit, Belknap Mts. N. H.	19,5.	3.	7,5.	12.	10.	8.	8,2.	4,4.	Pirsson u. Washington: Am. Journ. sci. 22. 1906 (52,95).
1217	Spessartit, Waldmichelbach, Spessart	19.	2,5.	8,5.	12.	8,5.	9,5.	6,1.	6,3.	cfr. 1208 (54,67).
1218	Vogesit, Hutberg, Schlesien	18,5.	3.	8,5.	13,5.	7.	9,5.	7,1.	7,4.	cfr. 1196 (53,33).
1219	Vogesit, Rosselberg, Schlesien	17,5.	2,5.	10.	12,5.	11.	6,5.	6,6	7,1.	cfr. 1196 (51,65).
1220	Vogesit, Niedertalheim, Schlesien				11,5.	11,5.	7.	5,4.	6,7.	cfr. 1196 (51,22).
1221	Mondhaldeit, Horberig, Kaiserstuhl	19,5.	4.	6,5.	14.	8.	8.	5,4.	4,3.	cfr. 968 (50,42).
1222	Kamptonit, Stinkingwater Canyon, Yellowst. P.	18,5.	3,5.	8.	13.	9,5.	7,5.	6,3	5,3.	cfr. 2, pag. 126 (50,99).
1223	Heumit, Brathagen, Norwegen				12,5.	8.	9,5.	8,0.	5,0.	cfr. 87 (48,46).
1224	Monchiquit, Fohberg, Kaiserstuhl	18.	3,5.	8,5.	9.	12,5.	8,5.	7,0.	2,6.	cfr. 968 (45,72).
1225	Augitmonchiquit, Rosenkamm, Bohm. Mittelgeb.	18.	4.	8.	11,5.	10.	8,5	6,8.	3,4.	cfr. 349, Bd. 30. 1911 (46,69).
1226	Kamptonit, Mt. Ascutney, Vt.	17,5.	3.	9,5.	12.	12,5.	5,5.	7,0	5,1.	cfr. 2, pag. 29 (48,22).
1227	Kamptonit, Hvinden, Norwegen	17,5.	3,5.	9.	12.	10,5.	7,5.	7,7.	4,9	cfr. 87 (45,55).
1228	Monchiquit, Sta. Cruz Bahn, Brasilien				11,5.	9,5.	9.	7,1	4,3.	Hunter u. Rosenbusch: Tsch. M. M. 11. 1890 (46,48).
1229	Heumit, Heum, Norwegen				11.	9,5.	9,5.	7,4.	4,8.	cfr. 87 (47,10).
1230	Leuzitmonchiquit, Madstein, Bohmen	17,5.	4.	8,5.	12,5.	10.	7,5.	5,9.	4,1.	cfr. 349, Bd. 14. 1895, pag. 103 (45,53).
1231	Monchiquit, Big Baldy Mt. Mont.	17.	2,5.	10,5.	10.	13,5.	6,5.	6,3.	5,3.	cfr. 2, pag. 144 (48,35).
1232	Monchiquit, Highwood Gap., Mont.	17.	3.	10	10.	12.	8.	6,7.	5,4.	cfr. 2, pag. 148 (47,82).

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1233	Leuzitmonchiquit, Ziegenberg, Böhmen .	17.	3,5.	9,5.	11.	11.	8.	6,1.	4,2.	cfr. 349, Bd. 14. 1895, pag. 101 (43,85).
1234	Kamptonit, Kjose-Aklungen, Norwegen .	16,5.	2,5.	11.	10.	16.	4.	6,5.	4,6.	cfr. 87 (44,22).
1235	Monchiquit, Bandbox Mt., Mont.				9,5.	12.	8,5.	6,6.	6,9.	cfr. 2, pag. 144 (48,39).
1236	Monchiquit, Kichlinsbergen, Kaiserstuhl .	16,5.	3.	10,5.	8,5.	15,5.	6.	7,4.	2,1.	cfr. 968 (42,77).
1237	Farrisit, Farris See, Norwegen	16,5.	3,5.	10.	10,5.	11.	8,5.	8,1.	5,2.	cfr. 87 (45,77).
1238	Monchiquit, Shelburne Point, Vt.	16.	3.	11.	11,5.	13.	5,5.	7,6.	5,4.	U. S. Bull. 139, pag. 116 (45,58).
1239	Kamptonit, Hougen, Norwegen				11.	15.	4.	8,3.	4,2.	cfr. 87 (41,40).
1240	Monchiquit (Hauynophyr), Großpriesen, Böhmen	15,5.	2,5.	12.	8,5.	16,5.	5.	7,7.	4,1.	cfr. 349, Bd. 21. 1902, pag. 528 (40,20).
1241	Monchiquit, Bornwald, Odenwald	15,5.	3.	11,5.	10.	15,5.	4,5.	6,9.	5,0.	Klemm: Notizbl. Erdkunde 1907, pag. 34 (43,31).
1242	Amphibolmonchiquit, Magnet Cove, Ark.	15,5.	3,5.	11.	11,5.	15,5.	3.	7,0.	2,7	Williams: An. Rep. geol. Surv. Arkansas 1890, pag. 295 (43,50).
1243	Kamptonit, Maena, Norwegen	15.	2,5.	12,5.	10.	15,5.	4,5.	7,6	5,4.	cfr. 87 (40,60).
1244	Monchiquit, Willow Creek, Mont.	14,5.	2,5.	13.	9.	17.	4.	4,1.	5,9	cfr. 2, pag. 146 (42,46).
1245	Garewait, Tilai-Kanjakowsky, Ural . . .	13,5.	1.	15,5.	7.	21,5.	1,5.	6,9.	7,5.	cfr. 401 (42,84).
1246	Alnöit, Manheim, N. Y.	12,5.	1.	16,5.	7,5.	17.	5,5.	2,7.	7,9.	Smyth: Bull. geol. soc. Amer. 9. 1898 (35,25).
1247	Alnöit, Hot Springs, Ark.	12,5.	2,5.	15.	8,5.	18.	3,5.	3,3.	5,3.	cfr. 1242 (36,40).
1248	Alnöit, St. Anne de Bellevue, Canada .	12.	2,5.	15,5.	8.	17,5.	4,5.	4,8.	6,4.	Adams: Am. Journ. sci. 43. 1892 (35,91).
1249	Alnöit, Norwick, Schweden	10,5.	1,5.	18.	6.	21,5.	2,5.	3,2.	5,8.	Sahlbom: N. J. 1897 II., pag. 100 (29,25).
1250	Alnöit, Störnaset, Schweden	8,5.	2,5.	19.	7.	19.	4.	5,0.	5,3.	Berwerth: Annal. Naturhist. Hofmuseum 10. 1895 (24,19).

ANHANG.

Nr.		S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC	Literatur und SiO_2-Gehalt
1 a	Nephelinsyenit mit Korund, Raglan, Canada	22.	6.	2.	15,5.	4.	10,5.	9,0	0,5.	Adams und Barlow: Transact. Roy. Soc. Canada II 1909 (55,45).
2 a	Alkalisyenit mit Korund, Raglan, Canada	21,5.	4.	4,5.	15.	1.	14.	6,4.	1,9.	cfr. 1a (56,05).
3 a	Korundsyenit, Nikolskaja Ssopka, Ural	21,5.	8.	0,5.	21.	0.	9.	5,2.	5,3.	Morozewicz: Tsch. M. M. 18. 1898 (52,34).
4 a	Nephelinsyenit mit Korund, Raglan Canada	21.	8.	1.	15.	1,5.	13,5.	8,5.	1,2.	cfr. 1a (48,38).
5 a	Alkalisyenit mit Korund, Dunganoon, Canada	19.	7,5.	3,5	18,5.	6.	5,5.	8,6.	1,9.	cfr. 1a (49,56).
6 a	Korundsyenitpegmatit, Craigmont, Canada	17,5.	12.	0,5.	23,5.	0,5.	6.	4,7.	0.	cfr. 1a (40,53).
7 a	Korundsyenitpegmatit, Nikolskaja Ssopka	17.	12,5.	0,5.	24.	0,5.	5,5.	5,2.	4,1.	cfr. 3a (40,06).
8 a	Kyschtymit, Barsowka, Ural	9,5.	16.	4,5.	24,5.	4,5.	1.	7,2.	2,2.	cfr. 3a (22,52).
9 a	Ilmenitnorit, Storgangen, Norwegen	14.	2	14.	17,5.	8,5.	4.	9,1.	8,7.	cfr. 27 (31,59).
10 a	Jacupirangit, Saõ Paulo, Brasilien	13.	1.	16.	4,5.	24,5.	1.	9,0.	4,6.	cfr. 177 (38,38).
11 a	Jacupirangit, Magnet Cove, Arkansas	13.	1,5.	15,5.	5.	23,5.	1,5.	6,0.	4,6.	cfr. 177 (38,39).
12 a	Titaneisenerz, Oak Hill, N. Y.	9.	1,5.	19,5.	14.	13,5.	2,5.	6,6.	7,3.	cfr. 4 pag. 27 (21,42).
13 a	Magnetitolivinit, Taberg, Schweden	8.	1.	21.	19,5.	10,5.	0.		9,4.	Rosenbusch: Elem. III. Aufl., pg. 176 (21,25).
14 a	Titaneisenerz, Pine lake, Ontario				10.	18,5.	1,5.	6,7.	4,0.	Kemp.: School of mines Quat. 1899 (10,77).
15 a	Titaneisenerz, Lincoln Pond, N. Y.	8.	1,5.	20,5.	13.	14,5.	2,5.	7,4.	5,4.	cfr. 4, pg. 27 (12,42).
16 a	Titaneisenerz, Horton, Ontario	7,5.	0,5.	22.	9.	17,5.	3,5	8,4.	7,0.	cfr. 14a (7,82).
17 a	Titaneisenerz, Millbridge, Ontario	6,5.	1.	22,5.	10,5.	17.	2,5.	8,8.	5,7.	cfr. 14a (10,37).
18 a	Titaneisenerz, Newboro, Ontario	6.	1.	23.	14.	12,5.	3,5.	7,8.	6,7.	cfr. 14a (7,52).
19 a	Titanomagnetitspinellit Routivare, Schweden	5,5.	1,5.	23.	23,5.	4.	2,5.	7,5.	8,9.	Peterssen: Geol. F. Förh. 1893 (4,08).
20 a	Mittlere Zusammensetzung der Erdkruste nach Clarke	21,5.	3.	5,5.	14.	8.	8.	6,4.	5,3	cfr. 4, pag. 9 (60,97).

Nachtrag.

Nachdem Text und Tafeln schon gedruckt waren, erhielt ich von Herrn Dr. P. Quensel seine Arbeit: „Die Quarzporphyr- und Porphyroidformation in Südpatagonien und Feuerland" (Bull. Geol. Institut Upsala XII 1913). Ein nach Quensel beinahe ganz frischer Felsitporphyr von Bahia Rodriguez hat nach der Analyse von Prof. Dittrich folgende Zusammensetzung I (unter Ia die Molekularprozente):

	I	Ia
SiO_2	79,19	85,99
TiO_2	—	
Al_2O_3	9,88	6,34
Fe_2O_3	0,21	
FeO	0,63	0,75
MnO	—	
MgO	0,55	0,89
CaO	—	
Na_2O	0,66	0,70
K_2O	7,68	5,34.
P_2O_5	—	
CO_2	0,64	
H_2O-	0,03	
H_2O+	0,54	
Sa.	100,01.	

Der Gehalt an 0,64 % CO_2 wird von dem Autor auf Infiltrationsprodukte zurückgeführt, die bei dem Fehlen von CaO nur aus Magnesitspath resp. Siderit bestehen können. Wie Quensel schon hervorhebt, ist die Analyse in dreifacher Beziehung auffallend: 1. Durch den außerordentlich hohen molekularen Kieselsäuregehalt von 86 %. 2. Durch das Fehlen des Kalkes bei 0,55 % Magnesia. 3. Durch das starke Vorherrschen des Kalis über Natron. Für das Gestein berechnet sich:

S	Al	F	Al	C	Alk	NK	MC
27,5.	2.	0,5	15,5	0.	14,5	1,2	10.

Der Projektionspunkt S 27,5 Al 2 liegt eben außerhalb des E. F., so daß bei seiner Berücksichtigung das letztere in einer spitzen Ecke gegen den S Pol endigt.

Im AlCAlk Dreieck ist der Punkt Al 15,5 C 0 nachzutragen, was für das Projektionsbild des AlCAlk Verhältnisses ohne Bedeutung ist. Auf Tafel VI ist die Grenzlinie I, die NK < 2,0 gegen den Al Pol abgrenzt, bis zum Punkt Al 15,5 C 0 zu verlängern; es ist wahrscheinlich, daß diese Linie bei fortschreitender Erfahrung sich mehr streckt und in ihrem Verlauf den Grenzlinien II, III und IV besser anpaßt. Auf das MC Verhältnis ist wegen des immerhin nicht unbedeutenden Gehaltes an Kohlensäure, deren Bindung unbekannt ist, kein Wert zu legen; auch ist bei sauren Gesteinen, in denen MgO und CaO nur Bruchteile eines Prozentes betragen, das MC Verhältnis sehr von den unvermeidlichen Fehlern der Analyse abhängig.

Die von Quensel zum Vergleich beigefügten älteren Quarzporphyranalysen sind hier nicht weiter berücksichtigt — sie sind zum Teil, wie der hohe Wassergehalt zeigt, an unfrischem Material ausgeführt, zum Teil so alten Datums (Quarzporphyr Großer Knollen, Harz aus dem Jahr 1868) oder von jungen Laboratoriumspraktikanten ausgeführt (Riggenbach), daß ihre Zuverlässigkeit eine sehr zweifelhafte ist.

Al

E. F. im S Al F Dreieck.
- ◻ Korundgesteine des Anhangs.
- O E Eutektikum Quarz-Alkalifeldspath.
- ✚ Mittlere Zusammensetzung der festen Erdkruste.
- ● Punkte des E. F., auf die mehr als 10 Analysen fallen.

Sextant III

Sextant IV



F

Sextant II

Sextant V

E

S

F

Sextant I

S

Sextant VI

Carl Winter's Universitätsbuchhandlung, Heidelberg.

Abhandlungen der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Stiftung Heinrich Lanz.
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. 2. Abhandlung.

C

Al C Alk Verh. der Eruptivgesteine.
Auf die großen Punkte fallen mehr als 5 Analysen.
☐ Gesteine des Anhangs.
✚ Mittlere Zusammensetzung der festen Erdkruste

Sextant III

Sextant IV

C

Alk

Sextant II

Sextant V

Al

Alk

Sextant I

Al

Sextant VI

Unterstrichene Namen: Mittelwerte.
Nichtunterstrichene: Einzelanalysen. Websterit, Webster. Noseanmelilithbasalt, Grabenstetten. Euktolith, Pian di Celle. Dunit, Corundum Hill. Glimmerperidotit, Kaltes Thal. Pantellerit, Sidori und Khartibugal.



Al C



Schwarz: S Al F Dreieck; Rot: Al C Alk Dreieck.
Punkte: Phonolithe. Kreuze: Diabase.
Ringe: Mittelwerte.

Sextant III

Sextant IV

Al

C

Alk

F

Sextant II

Sextant V

S Al

Sextant I

S

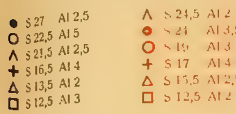
Al

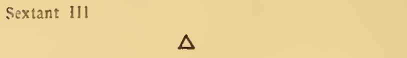
Sextant VI

F Alk

C

TAFEL V.





Sextant IV





Sextant II

Sextant V



Al

Alk

Sextant I

Al

Sextant VI

NK Verh. im Al C Alk Dreieck.
I Grenzlinie von NK < 2,0, II von NK < 3,0, III von NK < 4,0, IV von NK < 5,0 gegen den Al Pol, V von NK > 9,0 gegen den Alk Pol. Ausnahmen schwarze und rote Kreuze (siehe Text).



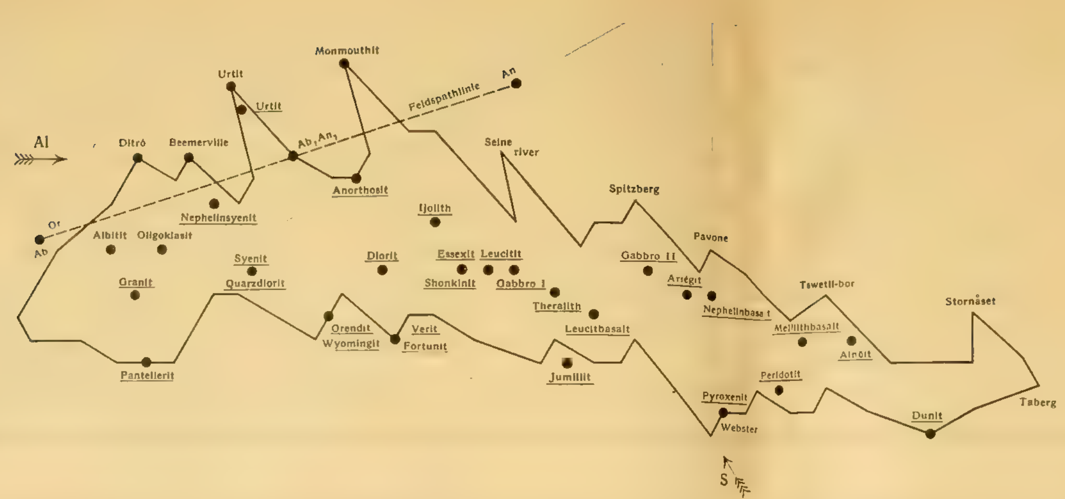


Fig. 1.

Unterstrichene Namen: Mittelwerte im S Al F Dreieck. Nichtunterstrichene: Einzelanalysen. Nephelinsyenit Ditró und Beemerville; Albitit Koswinsky; Oligoklasit Presten; Anorthosit Seine river; Nephelinbasalt Heitersdorfer Spitzberg; Gabbro Pavone; Websterit Webster; Issit Tswetli-bor; Alnöit Stornåset; Magnetitolivinit Taberg.

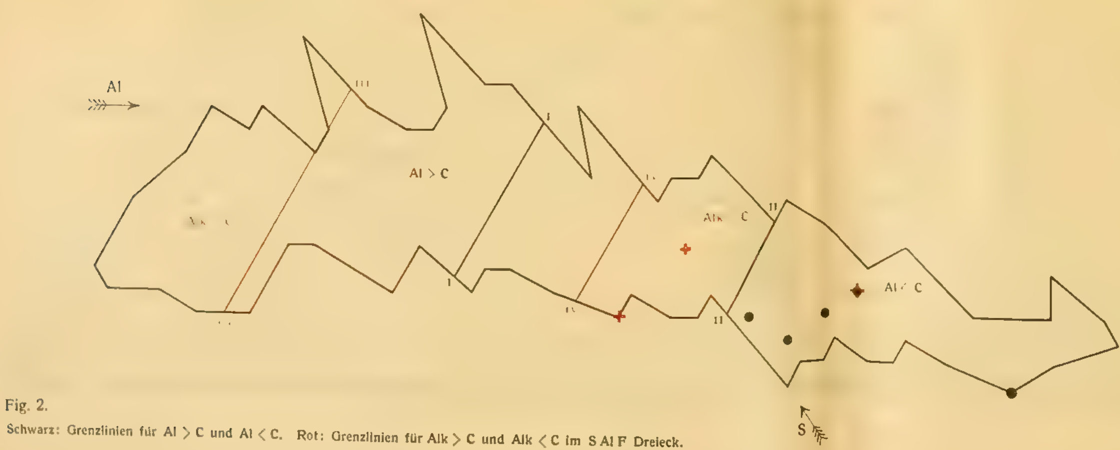


Fig. 2.

Schwarz: Grenzlinien für Al > C und Al < C. Rot: Grenzlinien für Alk > C und Alk < C im S Al F Dreieck.

Carl Winter's Universitätsbuchhandlung, Heidelberg.

Al

Al > Alk

und Al · Alk

Ijolith

Jivaara

Al > Alk

Shonkinit Nephelinbasalt

Katzenbuckel

Euktolith

Jumillit

Noseanmelilithbasalt

Grabenstetten

S

S

Fig. 1. Alk Al Verhältnis im SAIF Dreieck.

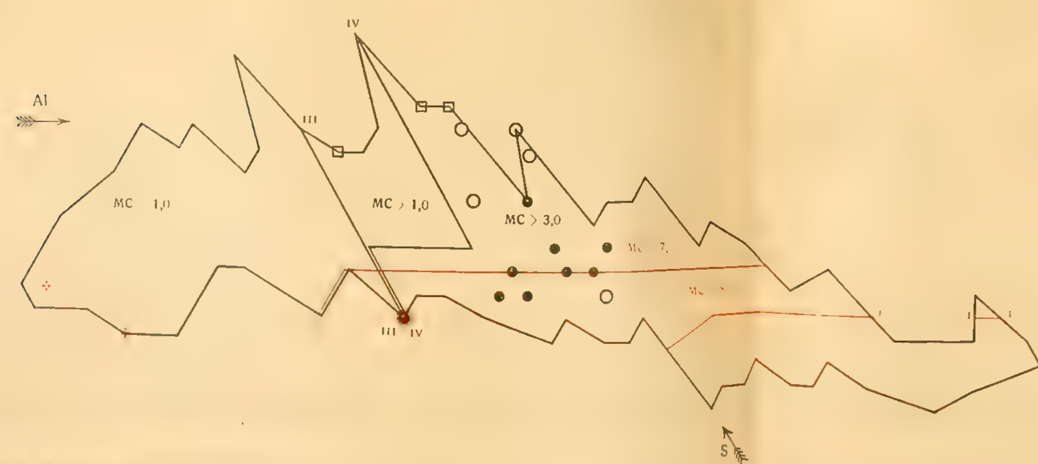


Fig. 2.

Zusammenhang des MC mit dem SAIF Verhältnis. Linie I grenzt MC > 8,0, Linie II MC > 7,0 gegen den S Pol ab. Linie III grenzt MC < 1,0, Linie IV MC < 3,0 gegen den F Pol ab.
Ausnahmen: ● MC > 8,0 ✚ MC > 7,0, □ MC < 1,0, ○ MC < 2,0, ● MC < 3,0 (siehe Text).

Carl Winter's Universitätsbuchhandlung, Heidelberg.

Abhandlungen
der Heidelberger Akademie der Wissenschaften
Stiftung Heinrich Lanz
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse
2. Abhandlung

Petrochemische Untersuchungen

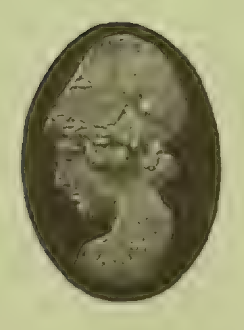
von

A. Osann
in Freiburg i. B.

I. TEIL

Eingegangen am 25. Januar 1913

Mit 8 Tafeln



Heidelberg 1913
Carl Winter's Universitätsbuchhandlung

Verlags-Nr. 916.

Veröffentlichungen der Heidelberger Akademie der Wissenschaften

(Stiftung Heinrich Lanz)

Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.

A. Sitzungsberichte.

Band I. Jahrgang 1909/1910, komplett 30.15 M.
Von Band II. Jahrgang 1911 an wurde eine Teilung der Bände in Abteilung A. Mathematisch-physikalische Wissenschaften und Abteilung B. Biologische Wissenschaften vorgenommen.
Band II. 1912 Abteilung A. Mathematisch-physikalische Wissenschaften, komplett 22.50 M.
Band II. 1912 Abteilung B. Biologische Wissenschaften, komplett 13.45 M.
Band III. 1912 Abteilung A. Mathematisch-physikalische Wissenschaften, komplett 17.10 M.
Band III. 1912 Abteilung B. Biologische Wissenschaften, komplett 5-20 M.

Verzeichnis der einzeln käuflichen Arbeiten.

Die hinter dem Titel in Klammern stehenden Ziffern bezeichnen Band und Heftnummer der Sitzungsberichte.

Arnold, Julius. Über feinere Strukturen und die Anordnung des Glykogens in den Muskelfaserarten des Warmblüterherzens. (1909. 1.) 2,— M.

— Über Nierenstruktur und Nierenglykogen. Mit einer Tafel. (1910. 10.) 1,20 M.

— Über die Resorption „vitaler" Farbstoffe im Magen und Darmkanal. Mit 1 Tafel. (1911. 14.) 1,— M.

Becker, A. Über die Abhängigkeit der Kathodenstrahlabsorption von der Strahlgeschwindigkeit. (1910. 19.) —,60 M.

— Über die Diffusion leuchtender Metalldämpfe in Flammen und über die Lichtemissionszentren dieser Dämpfe. I. Teil. Meßmethode und deren Theorie. Mit 3 Abbildungen. (1911. 7.) —,75 M.

— Über lichtelektrische Ermüdung. Mit 9 Textfiguren. (1912. A. 4.) 1,20 M.

— und H. Baerwald. Zur Kenntnis der Elektrizitätsträger in Gasen: Über die durch Kathodenstrahlen erzeugten Elektrizitätsträger. Mit 9 Abbildungen. (1909. 4.) 1,— M.

Best, Franz, und O. Cohnheim. Zur Physiologie und Pathologie der Magenverdauung. (1910. 23.) —,50 M.

Boehm, Karl. Über eine Verallgemeinerung des Begriffes „Linienintegral", über integrierbare Differentialausdrücke und über das identische Verschwinden der Hauptgleichungen der Variation. (Erste Mitteilung.) (1912. A. 11.) —,50 M.

— Axiome der Arithmetik. (1911. 13.) 0,40 M.

Buddenbrock, W. v. Untersuchungen über die Schwimmbewegungen und die Statocysten der Gattung Pekten. Mit 9 Textfiguren. (1911. 28.) —,80 M.

Caan, Albert. Über Radioaktivität menschlicher Organe. Mit 5 Abbildungen und 1 Tafel. (1911, 5.) 1,50 M.

Cantor, Moritz. Karl Wilhelm Feuerbach. (1910. 25.) —,75 M.

Cohnheim, Otto. Zur Frage der Eiweißresorption III. (1911. 30.) —,40 M.

— Über den Gaswechsel von Tieren mit glatter und quergestreifter Muskulatur. (1911. 31.) —,70 M.

Cohnheim, Otto. Zur Physiologie der Nierensekretion. (1912. B. 7.) —,60 M.

— und Ph. Klee. Zur Physiologie des Pankreas. (1912. B. 3.) —,90 M.

— und Georg Modrakowski. Zur Wirkung von Morphium und Opiumpräparaten (Pantopon) auf den Verdauungskanal. (1911. 6.) —,75 M.

— und Dimitri Pletnew. Über den Gaswechsel der glatten Muskeln. (1910. 22.) —,70 M.

— und J. von Uexküll. Die Dauerkontraktion der glatten Muskeln. (1911. 32.) —,40 M.

Curtius, Theodor, und Hartwig Franzen. Aldehyde aus grünen Pflanzenteilen. (1910. 20.) —,60 M.

— — Über die Bestandteile grüner Pflanzen. 2. Mitteilung: Über die flüchtigen Säuren der Buchenblätter. (1912. A. 6.) —,60 M.

— — 3. Mitteilung: Über das Vorkommen von Formaldehyd in den Pflanzen. (1912. A. 7.) —,90 M.

— — 4. Mitteilung: Über weitere flüchtige Aldehyde der Hainbuchenblätter. (1912. A. 8.) —,80 M.

— — 5. Mitteilung: Über die flüchtigen Alkohole der Hainbuchenblätter. (1912. A. 9.) —,50 M.

Dechend, H. v., und W. Hammer. Über Kanalstrahlen. (1910. 21.) 2,10 M.

Dittrich, M., und W. Eitel. Über Verbesserungen der Ludwig-Sipöczschen Wasserbestimmungsmethode in Silikaten. Mit 1 Abbildung. (1911. 21. —,50 M.

— — Über die Bestimmung des Wassers und der Kohlensäure in Mineralien und Gesteinen durch direktes Erhitzen in Röhren aus geschmolzenem Bergkristall. Mit 1 Figur. (1912. A. 2.) —,60 M.

Engler, C., und W. Becker. Die Bildung der Erdalkaliperoxyde. (1910. 15.) —,50 M.

Escher, Heinr. H. Über den Farbstoff des Corpus luteum. (1912. B. 8.) —,60 M.

Franzen, Hartwig. Über die Bildung der Aminosäuren in den Pflanzen und über die Einwirkung von Formaldehyd auf Cyankalium. I. Theoretischer Teil. (1910. 9.) 1,80 M.

FRANZEN, HARTWIG. Über die Bildung der Aminosäuren in den Pflanzen und über die Einwirkung von Formaldehyd auf Cyankalium. II. Teil. (1910. 29.) 1,30 M.

GATTERMANN, L. Die Merkaptane des Anthrachinons und eine neue Klasse schwefelhaltiger Farbstoffe (Disulfidfarbstoffe). (1910. 5.) —,90 M.

HALLER, B. Über den Großhirnmantel des Känguruh (Makropus rufus), eine Erklärung für das Fehlen des Balkens. Mit 2 Tafeln und 9 Textfiguren. (1911. 15.) 1,80 M.

— Über das Zentralnervensystem des Skorpions und der Spinne. (1912. B. 5.) —,25 M.

HAMBURGER, CLARA. Studien über Euglena Ehrenbergii, insbesondere über die Körperhülle. Mit 1 Tafel. (1911. 4.) 1,— M.

HOLTHUSEN, HERMANN. Über quantitative Radiumbestimmung durch Emanationsmessung, insbesondere bei festen Substanzen. Mit 3 Figuren. (1912. A. 16.) 1,10 M.

KLEBS, GEORG. Über die Nachkommen künstlich veränderter Blüten von Sempervivum. Mit einer farbigen Tafel. (1909. 5.) 1,50 M.

— Über die Rhythmik in der Entwicklung der Pflanzen. (1911. 23.) 2,80 M.

KOENIGSBERGER, JOH., und JOS. KUTSCHEWSKI. Beobachtungen über Lichtemission und Kanalstrahlen. (1910. 4.) —,80 M.

— — Beobachtungen an Kanalstrahlen (zweite Mitteilung). (1910. 13.) —,50 M.

— — Über das Verhalten der Heliumkanalstrahlen verglichen mit dem der α-Strahlen und dem des Heliumatoms und über die Affinität der Atome zum Elektron. Mit 2 Abbildungen. (1911. 8.) —,50 M.

— — Über das Verhalten von Kanalstrahlen beim Durchgang durch Gase. (1912. A. 1.) —,40 M.

— und EVA V. BAHR. Über die Farbe anorganischer Salze und die Berechnung der schwingenden Teile. Mit 4 Textfiguren. (1911. 26.) 1,— M.

KOENIGSBERGER, LEO. Über eine Eigenschaft unendlicher Funktionalreihen. (1909. 2.) —,80 M.

— Über Beziehungen zwischen den Integralen linearer Differentialgleichungen. (1910. 1.) —,50 M.

— Über HELMHOLTZ' Bruchstück eines Entwurfes betitelt „Naturforscher-Rede". (1910. 14.) —,40 M.

— Die Prinzipien der Mechanik für eine oder mehrere von den räumlichen Koordinaten und der Zeit abhängige Variable. I. (1910. 30.) —,75 M.

— Zur Erinnerung an Jacob Friedrich Fries. (1911. 9.) 1,— M.

— Die Prinzipien der Mechanik für eine oder mehrere von den räumlichen Koordinaten und der Zeit abhängige Variable. II. (1911. 17.) —,80. M.

— Zur Integration der erweiterten LAGRANGE'schen partiellen Differentialgleichungen für kinetische Potentiale beliebiger Ordnung von mehreren abhängigen und unabhängigen Variabeln und Erweiterung des Schwerpunktsprinzips. (1911. 33.) —,70 M.

— Das Prinzip der verborgenen Bewegung. (1912. A. 10.) —,75 M.

KOENIGSBERGER, LEO. Über verborgene Bewegung und unvollständige Probleme in der Dynamik wägbarer Massen. (1912. A. 18.) —,90 M.

KOSSEL, A. Über eine neue Base aus dem Tierkörper. (1910. 11.) —,40 M.

— Synthese des Agmatins. (1910. 12.) —,30 M.

— und F. WEISS. Ein Beitrag zur Kenntnis der einfachsten Proteine. (1912. B. 2.) —,50 M.

KÜHN, ALFRED, und W. VON SCHUCKMANN. Über den Bau und die Teilungserscheinungen von Trypanosoma brucei (Plimmer und Bradford). Mit 1 Tafel. (1911. 11.) —,80 M.

LANDAU, EDM. Über einen zahlentheoretischen Satz und seine Anwendung auf die hypergeometrische Reihe. (1911. 18.) 1,25 M.

LAUB, J. Zur Theorie der longitudinalen magnetooptischen Effekte in leuchtenden Gasen und Dämpfen. (1909. 6.) —,60 M.

LEHMANN, O. Neue Untersuchungen über flüssige Kristalle. I. Teil. Mit 8 Tafeln. (1911. 22.) 2,— M.

— — II. Mit 6 Tafeln. (1912. A. 13.) 1,50 M.

LENARD, P. Über Lichtemission und deren Erregung. Mit einer Abbildung. (1909. 3.) 1,20 M.

— Über Äther und Materie. (1910. 16.) 1,25 M.

— Über die Strahlen der Nordlichter. Mit einer Abbildung. (1910. 17.) —,50 M.

— Über die Spannung frischer Wasseroberflächen und über die Messung derselben durch schwingende Tropfen. Mit 2 Abbildungen. (1910. 18.) —,60 M.

— Über die Absorption der Nordlichtstrahlen in der Erdatmosphäre. Mit 1 Abbildung. (1911. 12.) —,50 M.

— Über die Elektrizitätsleitung und Lichtemission metallhaltiger Flammen. (1911. 34.) —,90 M.

— Über Lichtsummen bei Phosphoren. Mit 1 Abbildung. (1912. A. 5.) 1,50 M.

— und W. HAUSSER. Über das Abklingen der Phosphoreszenz. Mit 8 Textfiguren. (1912. A. 12.) 2,— M.

— und C. RAMSAUER. Über die Wirkungen sehr kurzwelligen ultravioletten Lichtes auf Gase und über eine sehr reiche Quelle dieses Lichtes. Einleitung und Teil I. Lichtquelle. Mit einer Abbildung. (1910. 28.) —,75 M.

— — — II. Teil. Wenig absorbierbares und doch auf Luft wirkendes Ultraviolett. Mit 2 Abbildungen. (1910. 31.) 2,15 M.

— — — III. Teil. Große Elektrizitätsträger. Mit 8 Abbildungen. (1910. 32.) 1,10 M.

— — — IV. Teil. Über die Nebelkernbildung durch Licht in der Erdatmosphäre und in anderen Gasen, und über Ozonbildung. (1911. 16.) 1,— M.

— — — V. Teil. Wirkung des stark absorbierbaren Ultraviolett und Zusammenfassung. Mit 5 Abbildungen. (1911. 24.) 1,80 M.

LIESKE, RUDOLF. Untersuchungen über die Physiologie denitrifizierender Schwefelbakterien. (1912. B. 6.) 1,— M.

MEYERHOF, OTTO. Über den Energiewechsel von Bakterien. Mit 3 Kurven. (1912. B. 1.) —,70 M.

NISSL, FR. Zur Lehre der Lokalisation in der Großhirnrinde des Kaninchens I. (1911. 38.) 2,40 M.

PAULI, W. E. Über ultraviolette und ultrarote Phosphoreszenz. (1911. 1.) —,90 M.
REINGANUM, MAX. Veränderungen der Reichweite von a-Strahlen durch elektrische Potentiale. (1910. 8.) —,50 M.
— Studie zur Elektronentheorie der Metalle. (1911. 10.) —,80 M.
RIESENFELD, E. H., und W. MAU. Stille elektrische Entladungen in Gasen bei Atmosphärendruck. I. (1911. 19.) —,70 M.
SCHRÖDER, O. Eine neue Mesozoenart (Buddenbrockia plumatellae n. g. n. sp.) aus Plumatella repens L. und Pl. fungosa Pall. Mit 15 Figuren. (1910. 6.) —,40 M.
STÄCKEL, PAUL. Äquivalenzprobleme aus der Dynamik gebundener Punktbewegungen. Mit 5 Figuren. (1912. A. 17.) —,75 M.
WINDAUS, A. Untersuchungen über Colchicin I. (1910. 2.) —,40 M.
— — II. (1911. 2.) 1,— M.
WOLF, MAX. Die nördliche Fortsetzung der Orion-Nebel. (1910. 3.) —,80 M.
— Das Spektrum des Halleyschen Kometen vor seiner oberen Konjunktion. (1910. 7.) —,40 M.
— Zur Ortsbestimmung im Luftschiff. Mit 1 Abbildung. (1910. 26.) —,40 M.
— Das Spektrum des Amerika-Nebels. (1910. 27.) —,40 M.
— Das Spektrum des Kometen 1911c (Brooks). (1911. 25.) —,40 M.
WOLF, MAX. Geschichtete Linienemission im Ringnebel. Mit 1 Tafel. (1911. 27.) —,50 M.
— Die Hauptlinien im Spektrum des Kometen 1911c (Brooks). Mit 1 Tafel. (1911. 29.) —,50 M.
— Die Spektra zweier planetarischer Nebel. Mit 1 Tafel. (1911. 35.) —,50 M.
— Die Entfernung der Sterne. Mit 4 Textfiguren. (1911. 37.) 1,— M.
— Das Spektrum des Andromedanebels. Mit 1 Tafel. (1912. A. 3.) —,50 M.
— Das Spektrum der Nova Geminorum. 1912. Mit 2 Tafeln. (1912. A. 14.) 1,25 M.
— Über die Spektren einiger Spiralnebel. Mit 1 Doppeltafel. (1912. A. 15) —,75 M.
WÜLFING, E. A. Über die empfindlichen Farben und über ihre Anwendung bei der Erkennung schwach doppelbrechender Medien. (1910. 24.) —,60 M.
— Über die Konstanten der Gonometer. (1911. 3.) —,50 M.
— Über die Lichtbrechung des Kanadabalsams. (1911. 20.) —,80 M.
— Über Projektion mikroskopischer Objekte, insbesondere im polarisierten Licht. Mit 1 Tafel. (1911. 36.) 1,50 M.
— Über die objektive Darstellung der Grenzkurven bei Kristallen. Mit 5 Textfiguren. (1912. A. 19.) —,60 M.
WURM, ADOLF. Das Rhinoceros der Sande von Mauer bei Heidelberg. (1912. B. 4.) —,25 M.
— Über eine Steppenfauna von Mauer a. d. Elsenz. (1912. B. 9.) —,40 M.

Vom laufenden IV. Bande (1913) sind bisher erschienen:

ABTEILUNG A.

Mathematisch-physikalische Wissenschaften.

1. LENARD, P. Über Elektrizitätsleitung durch freie Elektronen. —,60 M.
2. TRAUTZ, MAX. Der Temperaturkoeffizient der spezifischen Wärme von Gasen. —,60 M.
3. GLIMME, K., und J. KOENIGSBERGER. Absorption, Dissoziation und Trägerbildung bei Kanalstrahlen. —,60 M.
4. LENARD, P. Kinetische Theorie der positiven Strahlen. —,60 M.
5. KOEHLER, C. Zur Theorie des F^2-Gebüschs mit reellem Poltetraeder und des Kegelschnitt-Gebüschs mit reellem Polarvierseit. —,60 M.
6. BECKER, A., und H. HOLTHUSEN. Über absolute Radiumbestimmungen mit dem Emanometer. 1,20 M.
7. BOPP, K. Eine Schrift von Ensheim „Recherches sur les calculs differentiel et intégral" mit einem sich darauf beziehenden, nicht in die „Oeuvres" übergegangenen Brief von Lagrange, analysiert und zum 10. April 1913 herausgegeben, gefolgt von einem Überblick über die Publikation von Lagrange-Briefen. 1,60 M.
8. KOENIGSBERGER, LEO. Die Mathematik eine Geistes- oder Naturwissenschaft? Festrede. —,60 M.
9. WOLF, MAX. Die Nova Geminorum 2 im Frühjahr 1913. Mit Tafel. —,50 M.
10. DARAPSKY, AUGUST. Über optisch aktive Hydrazinosäuren. I. Über die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf d- bzw. l-Phenyl-chlor-essigsäure. —,75 M.
11. — — II. Spaltung der d, l-Hydrazino-phenyl-essigsäure. —,50 M.
12. — — III. Umwandlungen der d bzw. l-Hydrazino-phenyl-essigsäure, ein Beitrag zur Kenntnis der Waldenschen Umkehrung. —,90 M.

ABTEILUNG B.

Biologische Wissenschaften.

1. HALLER, B. Die Intelligenzsphären (Globuli) des Molluskengehirns. —,25 M.
2. RAMSAUER, C., und H. HOLTHUSEN. Über die Aufnahme der Radium-Emanation durch das Blut. 1,20 M.
3. RANKE, O. Neue Kenntnisse und Anschauungen von dem mesenchymalen Syzytium und seinen Differenzierungsprodukten unter normalen und pathologischen Bedingungen, gewonnen mittels der Tanninsilbermethode von N. Achúcarro. 1,40 M.

B. Abhandlungen.

1. 1910. WASIELEWSKI, TH. v., u. L. HIRSCHFELD. Untersuchungen über Kulturamöben. Mit 4 Tafeln. 4,— M.
2. 1913. OSANN, A. Petrochemische Untersuchungen. I. Teil. Mit 8 Tafeln. 10,— M.

